



Escola Superior de Educação João de Deus

Mestrado em Ciências da Educação na Especialidade em Domínio Cognitivo-Motor

**“Qual o efeito dos Jogos Electrónicos e dos  
Videojogos na Perturbação da  
Hiperactividade com Défice de Atenção:  
Percepção dos Docentes do 1.º e 2.º Ciclo do  
Ensino Básico”**

Ana Cristina da Fonseca Pinto

Lisboa, Julho de 2012



Escola Superior de Educação João de Deus

Mestrado em Ciências da Educação na Especialidade em Domínio Cognitivo-Motor

**“Qual o efeito dos Jogos Electrónicos e dos  
Videojogos na Perturbação da  
Hiperactividade com Défice de Atenção:  
Percepção dos Docentes do 1.º e 2.º Ciclo do  
Ensino Básico”**

Ana Cristina da Fonseca Pinto

Dissertação apresentada à Escola Superior de Educação João de Deus com  
vista à obtenção do grau de Mestre em Ciências da Educação na  
Especialidade de Educação Especial: Domínio Cognitivo e Motor sob a  
orientação do

Professor Doutor Horácio Pires Gonçalves Ferreira Saraiva

Lisboa, Julho de 2012



## **Resumo**

O comportamento infantil conhecido como hiperactivo e comumente diagnosticado por PHDA (Perturbação da Hiperactividade com Défice de Atenção) é muito frequente nos dias que correm, sendo uma das perturbações mais comuns na infância.

O presente estudo tem por objectivo perceber, em que medida, o excesso de estimulação das crianças no mundo contemporâneo, nomeadamente através da exposição desenfreada ao jogos electrónicos e aos videojogos podem estar na origem desta perturbação, ou se, pelo contrário são benéficos para a mesma.

A metodologia utilizada na pesquisa é de natureza quantitativa, baseada no método do inquérito por questionário e foi desenvolvida com o objectivo de analisar e perceber a opinião dos docentes inquiridos sobre o efeito dos jogos electrónicos e dos videojogos na PHDA.

Através da *escala de Likert* foram analisadas as várias respostas e os resultados encontrados são significativos, na medida em que, a maioria dos inquiridos considera que os jogos electrónicos/videojogos são uma mais valia para as crianças com PHDA, todavia, todos eles alertam para o uso indiscriminado destas tecnologias, pois consideram que a utilização das mesmas em excesso, pode originar problemas comportamentais fazendo com que as crianças sintam mais dificuldade em se concentrar nas actividades escolares. Perante isto, os respondentes consideram que é urgente limitar o acesso destas crianças ao mundo electrónico.

**Palavras-chave:** PHDA; Comportamento Infantil; Jogos electrónicos; Videojogos; Interactividade com aparelhos electrónicos.

## **Abstract**

Child behavior known as hyperactive and commonly diagnosed as ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder) is very common these days, and one of the most common disorders in childhood.

The present study aims to understand to what extent, over-stimulation of children in the contemporary world, particularly through wild exposure to electronic games and video games may be the cause of this disorder, or whether it is instead beneficial.

The methodology used in this research is quantitative, based on the method of the survey questionnaire and was developed with the aim to analyze and understand the teachers' opinion on the effect of electronic games and video games in ADHD.

Through the *Linkert's scale* various surveys were analyzed and the results are unanimous in considering that games / video games are a plus for children with ADHD.

However, all the surveyed warn about the indiscriminate use of these technologies, as if used in excess, it can cause behavioral problems so that children find it more difficult to concentrate in school activities. Given this, the teachers inquired believe that it is urgent to limit the access of children to the electronic world.

**Keywords:** ADHD, Child Behavior, Electronic Games, Video Games, Interactivity with electronic devices.

*Aos meus pais, por todo o AMOR que lhes tenho e por me terem ajudado nesta “empreitada”!*

## **Agradecimentos**

Qualquer dissertação de mestrado, apesar do processo solitário a que qualquer investigador está destinado, reúne o contributo de várias pessoas.

Desde o início do mestrado, contei com a confiança e o apoio de inúmeras pessoas e instituições, sem os quais esta investigação não teria sido possível.

Ao Professor Doutor Horácio Saraiva orientador da dissertação, agradeço pela sua sabedoria, sinceridade, estímulo, contagiante “amor ao conhecimento” e acima de tudo por me continuar apoiar nesta jornada.

A todos os docentes que prescindiram de algum do seu tempo para responder ao questionário e aos responsáveis organizacionais que autorizaram a realização do estudo, o meu muito obrigada.

Estou muito grata a todos os meus amigos, especialmente às minhas colegas de curso por toda a cumplicidade profissional.

Em suma, o meu profundo agradecimento a todas as pessoas que contribuíram, directa ou indirectamente, para a concretização desta dissertação, estimulando-me intelectual e emocionalmente. A nível emocional, um agradecimento muito especial ao Tiago, por todos os momentos de afecto que foram breves mas suficientes.



## **Abreviaturas**

**PHDA:** Perturbação da Hiperactividade com Défice de Atenção;

**DSM:** Dicionário de Saúde Mental;

**OMS:** Organização Mundial de Saúde;

**CID:** Classificação Internacional das doenças;

**ADD:** Distúrbio de Défice de Atenção;

**ADD + H:** Distúrbio do Défice de Atenção com Hiperactividade;

**ADD – H:** Distúrbio do Défice de Atenção sem Hiperactividade;

**NICE:** Instituto Nacional para a Excelência Clínica;

**DAT:** Transportador de dopamina;

**TV:** Televisão

## Índice geral

	<b>Pág.</b>
Resumo.....	I
Abstract.....	II
Dedicatória.....	III
Agradecimentos.....	IV
Abreviaturas.....	V
Índice geral.....	VI
Índice de tabelas.....	XI
Índice de imagens.....	XII
Índice de figuras.....	XIII
Introdução.....	14

## PARTE I – Revisão da Literatura

### CAPITULO 1

1.1. A perturbação da hiperactividade com défice de atenção.....	19
1.2. Evolução histórica do conceito.....	20
1.3. Características da PHDA.....	22
1.3.1 Sintomas do tipo desatento.....	24
1.3.2.Défice de atenção.....	24
1.3.3.Tarefas incompletas.....	25
1.3.4. Desorganização.....	26
1.3.5. Esquecimento.....	26
1.4.Sintomas do tipo hiperactivo/impulsivo.....	27
1.4.1. Impulsividade.....	27
1.4.2. Excesso de actividade.....	27

1.4.3. Barulho.....	28
1.5. Sintomas presentes em qualquer um dos tipos.....	28
1.5.1. Inconsistência de desempenho.....	28
1.5.2. Baixa auto-estima.....	29
1.5.3. Memória activa fraca.....	29
1.5.4. Motivação incentivadora fraca.....	30
1.5.5. Inadequação social.....	30
1.5.6. Dificuldades de aprendizagem.....	31
1.5.7. Inadequação.....	31
1.5.8. Inflexibilidade.....	31
1.5.9. Insaciabilidade.....	31
1.5.10. Comportamento desafiante.....	32
1.5.11. Problemas de sono.....	32
1.5.12. Sintomas (co-morbilidade) associados.....	32
1.6. Causas da PHDA.....	34
1.6.1. Défice na função cerebral.....	36
1.6.2. Défice na função executiva.....	37
1.6.3. Pouca actividade do lobo frontal.....	38
1.6.4. Esgotamento dos neurotransmissores.....	38
1.6.5. Deficiências genéticas.....	38
1.6.6. Perspectiva geral das causas.....	39
a) Funções executivas.....	40
b) Lobos frontais do cérebro.....	41
c) Neurotransmissores.....	43

d) Genes da PHDA.....	45
e) Padrões de herança.....	46
f) Razões para ocorrência da co-morbilidade.....	47
g) Factores não genéticos.....	48
1.7. Diagnóstico e avaliação.....	50
1.7.1. O historial.....	50
1.7.2. O exame.....	51
1.7.3. Testes psicométricos.....	52
1.7.4. Testes de inteligência.....	53
1.7.5. Testes de êxito escolar.....	54
1.7.6. Testes de outras competências especiais.....	55
1.7.7. Testes especiais.....	56
1.7.8. Formulação de um plano de controlo.....	57
1.7.9. Avaliação das apreciações.....	57

## **CAPÍTULO 2**

2.1. O jogo e a sua relação com a humanidade.....	58
2.2. Os jogos electrónicos e os videojogos.....	61
2.2.1. Diferenças, semelhanças e ambiguidades. A emergência de um novo conceito em Portugal.....	61
2.3. Origem dos jogos electrónicos.....	64
2.4. Benefícios dos jogos.....	66
2.5. Malefícios dos jogos.....	68
2.6. Os jogos electrónicos: uma nova cultura lúdica.....	70
2.7. As potencialidades pedagógicas dos jogos electrónicos.....	73

### **Capítulo 3**

3.1. Os jogos electrónicos/videojogos e o seu efeito na PHDA.....	75
3.2. A utilização dos jogos electrónicos e dos videojogos no tratamento da PHDA....	78

## **Parte II. Metodologia de investigação**

### **CAPÍTULO 4**

4.1. Introdução.....	82
4.2. A problemática de investigação.....	84
4.2.1. Objecto de estudo.....	84
4.2.2. A problemática e o problema de estudo.....	84
4.3. Hipóteses de trabalho.....	86
4.4. Objectivos.....	88
4.5. Instrumentos de investigação.....	90
4.5.1. Questionários.....	90
4.5.2. Entrevistas.....	94
4.5.3. Análise documental.....	98
4.6. Cronograma.....	102
4.7. Protocolo de recolha e aplicação de dados.....	103
4.8. Ética de pesquisa.....	104

### **CAPÍTULO 5**

5.1. Introdução.....	106
----------------------	-----

### **CAPÍTULO 6**

6.1. Discussão dos resultados.....	126
------------------------------------	-----

## **CAPÍTULO 7**

7.1.. Conclusões.....	130
7.1.1. Conclusões por objectivos.....	132
7.2. Linhas futuras de investigação.....	134
Bibliografia geral.....	135
Webgrafia.....	137

## Índice de Tabelas

	<b>Pág.</b>
<b>Tabela 1:</b> Perfis do tipo desatento e hiperactivo-impulsivo	22
<b>Tabela 2:</b> Sintomas da PHDA	24
<b>Tabela 3:</b> Co-morbilidade	33
<b>Tabela 4:</b> Funções executivas do cérebro com os sintomas correspondentes de PHDA	40
<b>Tabela 5:</b> Objectivos e questões correspondentes	89
<b>Tabela 6:</b> Vantagens e limites do questionário	93
<b>Tabela 7:</b> Vantagens e limites da entrevista segundo Almeida	96
<b>Tabela 8:</b> Vantagens e desvantagens da entrevista segundo Cristina Costa	96

## **Índice de Imagens**

	<b>Pág.</b>
<b>Imagem 1:</b> O lobo frontal e o estriado	42
<b>Imagem 2:</b> Sinapse entre neurónios	44
<b>Imagem 3:</b> Co-morbilidade e genes	48



**Índice de figuras**

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1:</b> Representação gráfica do género dos inquiridos	110
<b>Figura 2:</b> Representação gráfica da idade dos inquiridos	111
<b>Figura 3:</b> Representação gráfica das habilitações académicas dos inquiridos	112
<b>Figura 4:</b> Representação gráfica da experiência profissional dos inquiridos	113
<b>Figura 5:</b> Representação gráfica do grau de ensino dos inquiridos	114
<b>Figura 6:</b> Representação gráfica da formação dos inquiridos na área das NEE	115
<b>Figura 7:</b> Representação gráfica da PHDA como parte das NEE	116
<b>Figura 8:</b> Representação gráfica de alunos com PHDA na sala de aula	117
<b>Figura 9:</b> Representação gráfica da percepção dos inquiridos sobre a PHDA	118
<b>Figura 10:</b> Representação gráfica da relação da PHDA com as NEE	119
<b>Figura 11:</b> Representação gráfica da manifestação da PHDA	120
<b>Figura 12:</b> Representação gráfica dos comportamentos típicos da PHDA	121
<b>Figura 13:</b> Representação gráfica do significado dos jogos electrónicos/videojogos para as crianças	122
<b>Figura 14:</b> Representação gráfica da relação dos jogos electrónicos/videojogos com a desatenção	123
<b>Figura 15:</b> Representação gráfica do tempo despendido nos jogos electrónicos	124
<b>Figura 16:</b> Representação gráfica do contributo dos jogos electrónicos na PHDA	125
<b>Figura 17:</b> Representação gráfica da relação dos jogos electrónicos/videojogos e da concentração nas crianças com PHDA	126
<b>Figura 18:</b> Representação gráfica dos jogos electrónicos e dos videojogos como mass-media nas escolas	127

## **Introdução**

O presente trabalho tem por tema “Qual o efeito dos Jogos Electrónicos e dos Videojogos na Perturbação da Hiperactividade com Défice de Atenção: Percepção dos Docentes do 1.º e 2.º ciclo do Ensino Básico”.

O que hoje se designa por PHDA é investigado há mais de um século, ocupando actualmente um lugar de destaque na atenção de profissionais da saúde, da educação e de pais, estando estimada entre 3% a 7% das crianças em idade escolar” (DSM-IV-TR 2002).

A Perturbação da Hiperactividade com Défice de Atenção (PHDA) poderá considerar-se um problema social, na medida em que, tem um grande impacto sobre as crianças e sobre com quem elas se relaciona, exigindo uma adaptação constante de ambas as partes.

Actualmente, vivemos numa época em que as crianças e os adolescentes estão cada vez mais conectados à tecnologia, pois os jogos electrónicos e os videojogos fazem parte da cultura e do universo das crianças e a tendência em dedicar grande parte do seu tempo a esta actividade causam apreensão em pais e professores, na medida em que, muitos deles consideram que estes jogos são prejudiciais para crianças hiperactivas porque as tornam desatentas e as impedem de sociabilizar com os colegas.

O presente trabalho, tem por objectivo geral perceber qual a opinião dos docentes inquiridos sobre o efeito dos jogos electrónicos e dos videojogos na Perturbação da Hiperactividade com Défice de Atenção e a nível mais específico, perceber se a PHDA é uma das perturbações mais comuns na infância; perceber se um aluno com PHDA deve ser considerado um aluno com Necessidades Educativas Especiais; Identificar os sintomas da PHDA; perceber se uma criança que não seja excessivamente activa, mal comportada ou que se concentre em jogos de computador pode ter PHDA; identificar o que é que os jogos electrónicos e os videojogos representam para estas crianças e analisar o tempo que estas crianças despendem com eles; perceber se os jogos electrónicos são uma mais valia para estas crianças ou se pelo contrário, as deixa desatentas; perceber se os jogos electrónicos e os videojogos deveriam ser comparados a outros *mass-media* nas escolas.

É de salientar, que estes objectivos irão ser analisados somente do ponto de vista dos docentes inquiridos.

Perante estes objectivos realizou-se um estudo teórico que procurou conhecer e analisar, através de estudos já realizados em torno da problemática aqui levantada, alguns dos conceitos que envolvem a Perturbação da Hiperactividade com Défice de Atenção e os Jogos Electrónicos/Videojogos.

As principais limitações deste estudo, prendem-se essencialmente com a disponibilidade temporária, uma vez que exigiu um esforço extra, para que a realização do mesmo se tornasse possível.

Outra limitação, relaciona-se com a falta de bibliografia referente a jogos electrónicos, porque apesar de se tratar de um tema pertinente e, no nosso ver, bastante actual, foi ainda pouco estudado e investigado. Todavia, foi esta mesma limitação que nos despertou maior interesse e curiosidade em aprofundar um pouco mais esta temática.

# PARTE I

# *Revisão da literatura*

*“Quando os astronautas foram à lua/  
Que coincidência eu também estava lá/  
Fugindo de casa, do barulho da rua/  
Para recompor meu mundo bem devagar/  
Que lugar mais silencioso/  
Eu poderia no universo encontrar/  
Que não fossem os desertos da lua/  
Para recompor meu mundo bem devagar.”*

“No mundo da lua”

Biquíni Cavado – Álvaro, Bruno, Miguel e Sheik

## CAPÍTULO 1

### 1. 1. A perturbação da Hiperactividade com Défice de Atenção

O transtorno da hiperactividade com défice de atenção (PHDA) é uma patologia que afecta indivíduos nas diferentes faixas etárias, desde a infância à idade adulta e que apresenta uma componente familiar muito forte.

Esta síndrome é caracterizada por **défice de atenção, hiperactividade e impulsividade** que causa prejuízos a si mesmo e aos outros em pelo menos dois contextos diferentes (geralmente em casa e na escola). Estima-se que entre 3% a 6% das crianças em fase escolar foram diagnosticadas com este transtorno, sendo que 30% a 50% dos casos persistem até à idade adulta.

**Falardeau** (1997) define hiperactividade como “ *uma diminuição ou ausência do controlo no indivíduo que dela sofre. O hiperactivo é incapaz de controlar a sua atenção, a sua impulsividade e a sua necessidade de movimento. Não se trata de uma ausência de vontade, mas de uma ausência de controlo*”.

A sua causa, diagnóstico, sua utilização para justificar mau desempenho académico e o grande número de tratamentos desnecessários com anfetaminas, geram polémica desde a década de 70. Na Classificação Internacional de Doenças da OMS (Organização Mundial de Saúde) mais recente (CID-10) é classificada como um Transtorno Hiperkinético.

## 1.2. Evolução histórica do conceito

A PHDA não é uma perturbação nova. A primeira descrição de crianças com este distúrbio foi feita por um médico inglês, o *Dr. George Still*, em 1902. *Still* descreveu 20 crianças no seu consultório com défice de atenção e excesso de actividade, tendo reconhecido que esta patologia não se devia a uma falha na educação. Não atribuiu a estes sintomas um nome.

O interesse pelos sintomas foi reavivado após uma epidemia de encefalite nos Estados Unidos da América em 1917-1918, onde muitas crianças ficaram com uma forma de encefalite que as deixou com dificuldades de atenção, excesso de actividade e impulsividade. Nestas crianças, o vírus da encefalite danificou partes do cérebro afectadas nas crianças com PHDA, daí que os seus problemas fossem semelhantes.

Desde então, a PHDA passou a ser o distúrbio de desenvolvimento do comportamento na infância mais estudado. Uma série de alterações ao nome atesta a rápida evolução na compreensão destes sintomas.

Nos anos 50, a atenção centrou-se em crianças com hiperactividade e foi aplicado o termo “*distúrbio hiperquinético-impulsivo*”, enquanto que nos anos 60, era genericamente utilizado o termo “*disfunção cerebral mínima*” para as crianças com PHDA.

Nesta década, as atitudes em relação à PHDA começaram a divergir entre o Reino Unido e os EUA. No Reino Unido e outras partes da Europa, seguiu-se a Classificação Internacional de Doenças, da Organização Mundial da Saúde que reconhecia apenas as crianças com “*distúrbio hiperquinético*”, um termo aplicado a crianças com excesso de actividade grave.

Na América do Norte, seguiu-se uma classificação diferente dos distúrbios, o *Manual de Diagnóstico e Estatística*, da Associação Psiquiátrica Americana. Nos EUA, graças sobretudo à obra da psicóloga canadiana *Virgínia Douglas*, o défice de concentração (ou seja, atenção), mais do que um excesso de actividade, foi entendido como o défice fundamental deste distúrbio.

O termo “*Distúrbio de Défice de Atenção*” (ADD) foi introduzido nos EUA para definir esta perturbação. As crianças com e sem hiperactividade eram consideradas crianças com ADD. As que tinham hiperactividade eram consideradas crianças com ADD + H, ao passo que as que não tinham eram consideradas ADD – H.



Em finais da década de 1980, o termo “ADHD” foi introduzido nos EUA, para descrever crianças com hiperactividade e / ou impulsividade, enquanto o termo “ADD” foi reservado para crianças apenas com fraca concentração.

Desde 1994 que é utilizado nos EUA o termo “Défice de Atenção / Distúrbio de Hiperactividade”, para abranger o espectro de crianças com todas as formas deste perturbação. Os três subtipos – “**desatento**”, “**hiperactivo-impulsivo**” e “**combinado**” – foram introduzidos nesta altura.

Nas últimas duas décadas, as atitudes perante o diagnóstico e o tratamento no Reino Unido e no resto da Europa começaram a seguir cada vez mais as dos EUA. A versão de 1990 da *Classificação Internacional de Doenças* (CID-10) e a versão de 1994 do *Manual de Diagnóstico e Estatística* da Associação Psiquiátrica Americana (DSM-IV) eram muito semelhantes nos critérios de diagnóstico desta perturbação.

Outros marcos na convergência de opiniões incluíram as recomendações publicadas pelo *Instituto Nacional para a Saúde e Excelência Clínica* (NICE), no Reino Unido, em Novembro de 2000, e o *Consenso Internacional* sobre PHDA, publicado em Janeiro de 2002. O papel do NICE é fornecer aos pacientes, profissionais da saúde e público em geral “*orientações fiáveis, sólidas e com autoridade*” em matéria de boas práticas na área da saúde onde a abordagem segue a prática norte-americana. O Consenso Internacional contou com uma participação que excedeu os 90 principais cientistas, investigadores e médicos do mundo em matéria de PHDA de 12 países, incluindo os EUA e o Reino Unido, reflectindo a unanimidade de opiniões através do Atlântico.

Neste momento, todos os países de língua oficial inglesa utilizam a mesma terminologia, critérios de diagnóstico e protocolos de tratamento. Independentemente da sua residência, as crianças com PHDA e respectivas famílias beneficiam do imenso volume de investigação realizada em centros, por todo o mundo, e de uma vasta gama de literatura, vídeos e equipamento direccionado para auxiliar pais e professores a cuidarem de crianças com PHDA.

Com certeza de que há muitas crianças com PHDA que irão continuar a sentir dificuldades ao longo da idade adulta, mas existe uma quantidade cada vez maior de investigação e apoio em matéria de PHDA residual em adultos.

### 1.3. Características da PHDA

O transtorno de PHDA caracteriza-se por comportamentos frequentes de desatenção, inquietude e impulsividade, em pelo menos três contextos diferentes (casa, escola, trabalho). *O Dicionário de Saúde Mental actual* (DSM – IV) subdivide a PHDA em três tipos:

- PHDA com predomínio de sintomas de desatenção;
- PHDA com predomínio de sintomas de hiperactividade/impulsividade;
- PHDA combinado.

	<b>Tipo desatento</b>	<b>Tipo hiperactivo-impulsivo</b>
<b>Idade de aparecimento</b>	Mais tarde (escola primária ou secundária)	Cedo (infantário ou escola primária)
<b>Rácio Rapaz/rapariga</b>	Rácio equilibrado	Maior número de rapazes
<b>Principal dificuldade</b>	Desempenho escolar	Comportamento
<b>Descrições comuns</b>	“Sempre ausente” “Nas nuvens”	“Age sem pensar” “Não consegue estar quieto e sentado”

**Tabela 1: Perfis do tipo desatento e hiperactivo.impulsivo**

Na década de 1980, a partir de novas investigações, passou-se a realçar os aspectos cognitivos da definição da síndrome, principalmente o défice de atenção e a impulsividade ou falta de controle, considerando-se, além disso, que a actividade motora excessiva é resultado do alcance reduzido da atenção da criança e da mudança contínua de objectivos e metas a que é submetida. É um transtorno reconhecido pela OMS, tendo inclusive em muitos países lei de protecção, assistência e ajuda tanto aos que têm este transtorno e distúrbio, como também aos seus familiares.

Segundo a OMS e a Associação Psiquiátrica Americana, o transtorno da hiperactividade com défice de atenção (THDA) é um transtorno psiquiátrico que tem como características básicas a desatenção, a hiperactividade e a impulsividade podendo levar a dificuldades emocionais, de relacionamento, bem como, a baixo desempenho escolar e outros problemas de saúde mental. Embora a criança hiperactiva tenha muitas vezes uma inteligência normal ou acima de média, o estado comum é caracterizado por problemas de aprendizagem e comportamento. Os professores e pais de crianças hiperactivas devem saber lidar com a falta de atenção, impulsividade, instabilidade emocional e hiperactiva incontrolável da criança.

A criança com PHDA muitas vezes sente-se isolada e segregada dos colegas, mas não entende porque é tão diferente, ficando perturbada com as suas próprias incapacidades. Como não consegue concluir as tarefas de uma criança normal na escola, no recreio ou em casa, é frequente a criança hiperactiva sofrer de stress, tristeza e baixa auto-estima.

### 1.3.1. Sintomas do tipo desatento da PHDA

<b>Tipo desatento</b>	<b>Tipo hiperactivo-impulsivo</b>	<b>Presente em qualquer um deles (comuns aos dois)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Défice de atenção</li> <li>- Tarefas incompletas</li> <li>- Desorganização</li> <li>- Esquecimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impulsividade</li> <li>- Excesso de actividade</li> <li>- Barulho</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inconsistência do desempenho</li> <li>- Baixa auto-estima</li> <li>- Memória activa fraca</li> <li>- Motivação incentivadora fraca</li> <li>- Inadaptação social</li> <li>- Inflexibilidade</li> <li>- Instabilidade</li> <li>- Comportamento desafiante</li> <li>- Problemas de sono</li> </ul>

**Tabela 2: Sintomas da PHDA**

### 1.3.2. Défice de atenção

As crianças com PHDA não se conseguem concentrar com a mesma facilidade com que outras crianças da mesma idade o fazem. Os mecanismos de atenção dos seus cérebros são ineficazes, o que significa que têm uma grande dificuldade em se concentrarem em tarefas entediantes como, por exemplo, trabalhos escolares, que põe sistematicamente à prova estes mecanismos. Este trabalho contém muitas vezes lacunas e revela pouca precisão e falta de atenção nos pormenores.

Estas crianças revelam especiais dificuldades em manterem-se atentas num contexto como é o da sala de aula, onde existem inúmeras distrações. Reagem melhor quando estão sozinhas.

As crianças com PHDA têm muita mais dificuldade em se concentrarem nas coisas que estão a ouvir do que nas coisas que estão a ver. Têm tantas dificuldades em ouvir que até parecem ter problemas auditivos.

Nos casos menos graves, as crianças serão capazes de se manterem atentas em actividades altamente motivantes e interactivas como, por exemplo, jogos electrónicos, e talvez consigam concentrarem-se em tarefas aborrecidas como, por exemplo, trabalhos

escolares durante curtos períodos de tempo. Porém, os seus mecanismos de concentração ineficazes depressa se fatigam e a atenção decai. É provável que o trabalho destas crianças tenha um início bom e um final mau. É provável que consigam controlar relativamente bem o período da manhã na escola, mas o seu desempenho geralmente decresce acentuadamente durante a tarde. É provável que, ao chegarem a casa, estejam muito cansadas e emocionalmente esgotadas, por causa do enorme esforço de concentração nas aulas.

A concentração no trabalho escolar pode ser tão exigente que a criança pode mostrar-se invulgarmente relutante em começar a trabalhar. Estas crianças demoram – muito mais do que os seus pares – quando têm de fazer testes, deveres ou estudar.

É provável que crianças com sintomas graves de PHDA revelem dificuldades em permanecerem muito tempo a fazerem a mesma coisa e podem não ser capazes de se sentar a ver um filme ou a jogar um jogo que lhes agrade, fazendo com que estas crianças mudem constantemente de actividade.

### **1.3.3. Tarefas incompletas**

Uma queixa comum é que as crianças com PHDA não terminam as tarefas.

Em casa, os pais percebem que têm de acompanhar os filhos mais atentamente do que os pais de outras crianças da mesma idade. Tarefas simples como, por exemplo, vestirem-se de manhã, demoram imenso tempo. Os pais queixam-se muitas vezes de que *“Nada seria feito se não estivesse sempre atrás do meu filho o tempo todo”*.

Estas crianças esquecem-se frequentemente do que lhes pediram para fazer. Os pais vão dar com elas a olharem para o vazio, ou a fazerem uma coisa completamente diferente.

A falta de perseverança é particularmente problemática com o trabalho da escola, uma vez que as crianças com PHDA geralmente não terminam o trabalho que têm de fazer. Põem-se a olhar pela janela, ou começam a perturbar os colegas. Quando vão para o secundário e assim que os testes começam a ser mais importantes, esta falta de perseverança pode afectar gravemente os seus resultados escolares, visto que as crianças com PHDA não conseguem concluir os testes no tempo regulamentar.

#### **1.3.4. Desorganização**

As crianças com PHDA sentem grandes dificuldades em seguir sequências sem uma grande dose de supervisão. Quando a supervisão falta, confundem-se e não conseguem organizar-se.

#### **1.3.5. Esquecimento**

*“Têm uma memória excelente para o que se passou há um ano, mas não se consegue lembrar do que aconteceu ontem”* é a descrição mais comum de uma criança com PHDA. Muitos decoram imediatamente a tabuada ou o vocabulário, assim que o aprendem, mas não se lembram de nada no dia seguinte. Surpreendentemente, recordam ao pormenor acontecimentos passados há muito tempo.

Estas crianças têm dificuldade em fazer mais do que uma coisa ao mesmo tempo, distraem-se, ou esquecem-se do que estavam a fazer a meio sendo também muito distraídas.

## **1.4. Sintomas do tipo hiperactivo-impulsivo**

### **1.4.1. Impulsividade**

As crianças com PHDA do tipo impulsivo revelam grande dificuldade em parar para pensar antes de agir. Por causa da impulsividade, não aprendem com os seus erros. O problema não é, propriamente, as crianças com PHDA não saberem o que está correcto, pois muitas vezes são capazes de explicar com grande pormenor o que deveriam ter feito. Também podem ser muito rápidas a dar conta que os outros infringiram as regras que elas próprias não cumprem.

Os mecanismos que controlam o comportamento no cérebro parecem ser muito inconstantes numa criança com PHDA, fazendo desta perturbação um problema de desempenho, não um problema de conhecimento.

**Russell Barclay**, um dos médicos especialistas mais importantes na matéria, diz o seguinte: “ *A PHDA não é uma questão de não saber o que fazer, mas de não ser capaz de fazer o que sabe*”.

### **1.4.2. Excesso de actividade**

Algumas crianças com PHDA não param quietas. Uma criança destas geralmente não consegue ficar sentada, nem que seja por breves instantes. Anda sempre de um lado para o outro na sala de aula e os professores têm uma enorme dificuldade em mantê-la sentada, porque mesmo quando está sentada, há uma parte dela que nunca está quieta.

Antigamente, este excesso de actividade era considerado um sintoma essencial da PHDA. Hoje sabemos que, embora a maior parte das crianças com PHDA seja mais inquieta e irrequieta do que as outras crianças, quando cuidadosamente observadas, muitas delas não são excessivamente activas.

Mesmo as que são muito activas em pequenas podem ficar mais calmas do que os seus pares quando são mais velhas.

### **1.4.3. Barulho**

As crianças com PHDA do tipo hiperactivo-impulsivo, são geralmente agitadas e barulhentas, sendo-lhes difícil participar calmamente nas actividades. Algumas nunca se calam e exasperam os outros membros da família.

Há crianças que têm o hábito de estar sempre a imitar vozes de animais ou ruídos de motores. Podem ficar caladas durante uns momentos, quando lhes chamam atenção, mas não tardam a repetir aqueles sons, muitas vezes sem se aperceberem do que os estão a fazer.

## **1.5. Sintomas presentes em qualquer um dos tipos de PHDA**

### **1.5.1. Inconsistência do desempenho**

Todas as crianças revelam alguma incoerência no que fazem, mas isso é algo particularmente vincado em crianças com PHDA. Com muito esforço, estas crianças conseguem concentrar-se ou parar para pensar antes de agir, como fazem as outras, mas é um esforço que não conseguem manter muito tempo.

É esta incoerência de desempenho que confundiu os observadores e levou a que muitas crianças com PHDA fossem consideradas “mandrionas” ou “endiabradas”. Quem desconhece a natureza da PHDA pensa que se uma criança consegue fazer as coisas bem umas vezes é porque não se esforça o suficiente quando não consegue. Nas palavras de um psiquiatra: *“uma criança com PHDA faz bem uma vez e nós nunca mais nos esquecemos disso para o resto da carreira escolar dela!”*

Há situações em que tudo se torna mais fácil para uma criança com PHDA. Pode ser capaz de fazer uma coisa bem se for bem acompanhada e estiver sozinha, numa situação nova, ou com alguém de quem tenha medo. Mas mesmo nestas circunstâncias, a melhoria do desempenho não será duradoura e as dificuldades de sempre irão voltar a surgir.



### **1.5.2. Baixa auto-estima**

As crianças com PHDA são muito exigentes consigo próprias e são capazes de se depreciar. Choram por tudo e por nada, e ofendem-se com facilidade. Sentem-se insatisfeitas mesmo quando conseguem fazer alguma coisa bem feita e é também habitual que algumas crianças com baixa auto-estima dissimulem o que sentem com alguma fanfarronice, vangloriando-se e depreciando os outros como forma de controlarem o seu complexo de inferioridade.

### **1.5.3. Memória activa fraca**

As dificuldades de memória das crianças com PHDA não se restringem ao esquecimento já descrito anteriormente. Um tipo de memória de curto prazo, conhecido por “memória activa” também pode estar afectada nas crianças com esta perturbação.

A memória activa do cérebro retém pensamentos como se fosse uma série de gravuras espetadas num placard, ou um plano esboçado num papel. Servem de referência sempre que é preciso compreender melhor e orientar uma decisão.

Uma criança com PHDA que tenha uma memória activa fraca vai sentir mais dificuldade em reter uma série de instruções, ou informação sequenciada. Por esse motivo, vai-lhe ser difícil programar com antecedência, tendo também dificuldades em seguir o enredo de um livro que esteja a ler, ou na escrita de uma história inventada.

Muitas das dificuldades de aprendizagem destas crianças, que afectam as competências de compreensão de texto, sequência de factos e expressão escrita, ficam a dever-se a incapacidades da memória activa.

Para além disso, alguns problemas de comportamento inerentes a esta perturbação – como, por exemplo, não conseguir prever e não aprender com os erros – são causados, em parte, por problemas com a memória activa. Uma memória activa fraca leva a que a criança sinta dificuldades em orientar o seu comportamento pela “autoconversa”, aquele monólogo interior que utilizamos para não nos perdermos.

#### **1.5.4. Motivação incentivadora fraca**

A motivação incentivadora diz respeito à capacidade de trabalhar para se ter uma recompensa. À medida que vão crescendo, as crianças têm de adiar a gratificação e preparar-se para trabalhar para uma recompensa futura, no entanto, as crianças com PHDA dificilmente admitem que tenham de se sacrificar por uma recompensa adiada. Por exemplo, acham difícil estabelecer horas de estudo regulares por uma coisa tão inatingível como são os bons resultados na caderneta no final do ano. Facilmente se distraem desse estudo, pela gratificação imediata oferecida por um programa na televisão ou por um jogo de computador. Esta dificuldade é um problema fundamental em muitas crianças com esta perturbação.

#### **1.5.5. Inadequação social**

As crianças com PHDA têm geralmente dificuldades em decifrar situações sociais, sendo designadas de “socialmente surdas”. Não o fazem com más intenções, mas têm tendência para dizer as coisas mais deslocadas sem se aperceberem do efeito que provocam. Parece que têm dificuldade em prever as consequências dos seus actos e em reagir apropriadamente à ocasião. Estas crianças, muitas vezes, não apanham as mesmas orientações, como outras da mesma idade, porque não notam as expressões faciais e podem ficar insensíveis ao facto de os outros se zangarem ou aborrecerem. Como não desenvolvem o mesmo grau de reserva de uma criança normal, comportam-se à frente dos outros de uma forma pouco adequada à sua idade.

Apesar de este comportamento anormal poder ser notado por todas as pessoas que se cruzam com a criança, quem repara mais são as outras crianças da mesma idade. De um modo geral, estas crianças não têm noção de como são diferentes e não se mostram capazes de adquirir as competências necessárias para se integrarem no grupo. Muitas vezes, tornam-se solidárias, ou brincam com crianças mais novas, ou mais velhas. Com as mais novas conseguem brincar por causa da sua imaturidade e com as mais velhas, verifica-se uma maior tolerância pelo seu comportamento inapropriado.

### **1.5.6. Dificuldades de aprendizagem**

A maioria das crianças com PHDA têm fracos resultados escolares, revelando dificuldades na escola primária ao nível da leitura, da ortografia e da matemática. A compreensão de textos e a expressão escrita são outras duas áreas em que é comum revelarem dificuldades.

Algumas crianças com sintomas menos evidentes da PHDA podem conseguir um bom desempenho na escola primária porém, mais tarde, ficam para trás porque se lhes exigem maiores competências de concentração e de organização.

### **1.5.7. Inadequação**

Há muitas crianças com PHDA que são excelentes atletas, mas a maior parte revela dificuldades de coordenação. Apanhar uma bola pequena e escrever com uma bonita caligrafia são duas coisas que crianças com PHDA consideram extremamente difícil. Muitas delas têm pouca tonificação muscular quando são mais pequenas e não conseguem coordenar a corrida.

### **1.5.8. Inflexibilidade**

As crianças com PHDA são geralmente muito literais e com uma maneira de ver o mundo muito a “preto e branco” e revelam dificuldades em chegar a um compromisso.

A frase que os pais mais utilizam para descrever o comportamento dos filhos é “*cada discussão é uma guerra*”. Quando uma criança com PHDA assume uma atitude em relação a qualquer coisa, é quase sempre impossível fazê-la mudar de ideias pois fixa-se muito em determinadas regras e segue-as à risca. Tem dificuldade em perceber quando é que tais normas podem ser razoavelmente abrandadas.

### **1.5.9. Insaciabilidade**

As crianças com PHDA podem revelar-se insaciáveis nas suas actividades, sem saberem quando devem parar, como acontece com as outras crianças da sua idade. Isto nota-se quando ficam excitadíssimas durante uma brincadeira e não conseguem

acalmar-se quando chega a altura de parar. Em vez disso, ficam cada vez mais excitadas e desobedientes. Podem tornar-se excessivamente excelentes e provocadoras, apesar dos pedidos razoáveis para se acalmarem.

Podem mostrar a sua insaciabilidade através de uma permanente insatisfação em relação a tudo o que recebem e na insistência em pedir sempre mais coisas. Esta dificuldade prende-se com os problemas que estas crianças têm em adiar a gratificação – sentem que é muito difícil esperar por uma recompensa ou por uma surpresa. Muitos pais consideram esta insaciabilidade a parte mais difícil da PHDA.

#### **1.5.10. Comportamento desafiante**

Muitas crianças com PHDA, particularmente as do tipo hiperactivo-impulsivo, revelam grandes dificuldades em obedecer a regras e normas razoáveis. Quando uma figura autoritária lhes pede para fazer alguma coisa, recusam-se a obedecer, ou então tornam-se abusadoras. Os castigos nem sempre ajudam, porque as crianças com PHDA com um comportamento desafiante dificilmente se deixam disciplinar. À medida que vão crescendo, é provável que se metam em confusões, assumindo comportamentos anti-sociais.

#### **1.5.11. Problemas de sono**

Muitas crianças com PHDA têm dificuldade em adormecer e vão para a cama tardíssimo. Queixam-se muitas vezes de que não têm sono e mesmo quando adormecem, dormem um sono inquieto.

Comuns nestas crianças são os pesadelos, o sonambulismo e a enurese nocturna.

#### **1.5.12. Sintomas (de co-morbilidade) associados**

Há uma série de sintomas mais comuns nestas crianças do que na população em geral. A tendência para que vários sintomas coexistam é conhecida pelo nome de “co-morbilidade”. Vem do termo médico “morbilidade” que está relacionado com a quantidade de pessoas com um distúrbio específico (ver tabela 3).

Uma criança com PHDA pode revelar mais do que um sintoma de co-morbilidade. Por exemplo, pode manifestar ansiedade e perturbações de conduta para além da PHDA. Embora os sintomas de co-morbilidade sejam mais comuns em indivíduos com PHDA, a maior parte das pessoas com este distúrbio não manifesta sintomas de co-morbilidade.

Sintomas mais comuns em indivíduos com PHDA
Tiques
Dislexia
Uma perturbação de oposição
Distúrbio de conduta
Síndrome de Asperger
Depressão
Distúrbio da ansiedade
Distúrbio obsessivo-compulsivo
Doença bipolar

**Tabela 3. Co-morbilidade**

## 1.6. Causas das PHDA

Quando se pensa em Hiperactividade-DDA, logo nos vem à mente a imagem de um cérebro num estado de “caos”, que ocasiona na vida dos seus portadores uma existência marcada por distrações, bombardeio constante de estímulos vindos de todas as direcções, incapacidade de distinguir factos relevantes face aos irrelevantes, inquietação intensa e impulsividade fora de controlo. Diante desta visão restrita, pode-se ter a ideia errónea de que todo o DDA estaria fechado ao fracasso e insucesso na vida, principalmente na área social e profissional.

Mas é justamente aí que surge uma questão, no mínimo intrigante: como explicar então o facto de DDAs brilhantes estarem presentes nas mais diversas áreas profissionais? E, mais ainda, o que dizer sobre a genialidade inquestionável de *Mozart, Einstein, Henry Ford, Leonardo da Vinci, Van Gogh* e muitos outros que apresentavam e apresentam um funcionamento DDA inegável?

Muitas teorias têm sido elaboradas com o intuito de elucidar a aparente inexplicabilidade do sucesso obtido por personalidades com comportamento DDA nos mais diversos sectores do conhecimento humano. Infelizmente, a ciência não tem uma explicação exacta para este facto, até porque o funcionamento cerebral humano não segue nenhuma lógica aritmética previsível. Afinal, ideias, sensações e emoções não podem ser quantificadas, sob pena de deixarem de serem características humanas imensuráveis. Neste território tão empírico uma coisa é certa, o funcionamento cerebral DDA favorece o exercício da actividade humana mais transcendente que existe: a *criatividade*. Se entendermos criatividade como capacidade individual de ver os mais diversos aspectos da vida sob um novo prisma e então dar forma e corpo a novas ideias, será notado que a mente DDA, no meio da confusão resultante do intenso bombardeamento de ideias, é capaz de entender o mundo sob ângulos habitualmente não explorados.

Assim, quando um DDA pensa, por exemplo, na palavra azul, ele é capaz de accionar um sistema visual derivativo que, a partir daí, torna possível ver o mar, céu, lazer, calma, descanso, paz, natureza, romance, música tranquila, sol, calor e assim por diante. Esse pensamento derivativo de aspecto visual, muitas vezes é responsável por estados confusos e desatentos, mas, por outro lado, é capaz de intensificar, de maneira bastante favorável, o processo de criatividade.

Não é só a hiperactividade mental que favorece o processo criativo nas DDAs. Outros aspectos desse funcionamento cerebral devem ser destacados: a *impulsividade*, o *hiperfoco* e a *hiper-reactividade*.

A *impulsividade* é responsável pela escolha de uma ideia entre milhares que circulam pelo cérebro dessas pessoas. Sem o impulso, uma ideia não poderia originar uma acção criativa. O que seria do automóvel se **Henry Ford** não tivesse tido o impulso de transformar a sua ideia numa criação de facto? Dessa maneira, pode-se entender o impulso como o meio de transporte mais eficaz para as ideias começarem a sair do plano virtual para o real.

O *hiperfoco* pode ser definido como a capacidade que um DDA possui de se hiperconcentrar em determinadas ideias ou acções. Parece estranho falar em hiperconcentração para pessoas que são designadas como portadoras de défice de atenção, mas, como já foi mencionado anteriormente, preferimos usar o termo “instabilidade” de atenção e não défice. Isto porque um DDA pode alternar estados atencionais de maneira radicalmente intensa, em função do tema ou assunto em questão. Movidos por um impulso passional, os DDAs são capazes de permanecer horas e dias hiperconcentrados numa determinada ideia, possibilitando, dessa maneira, a realização de um processo criativo até ao seu ponto final – a obra criativa -, a materialização da ideia criativa inicial.

A *hiper-reactividade* é responsável pela capacidade de a mente DDA nunca parar. Trata-se de uma hipersensibilidade que estas mentes possuem para se “ligar” a tudo ao mesmo tempo. Dessa forma, o cérebro DDA funciona como uma antena parabólica que gira todo o tempo, captando simultaneamente os mais diversos estímulos do mundo exterior.

É como se o mundo fosse permanentemente interessante e instigador, por isso, é tão comum observar DDAs em situações do género: ler um livro enquanto vê TV e fazer observações coerentes sobre uma conversa familiar que se está a desenrolar ao seu redor.

O grande poeta Fernando Pessoa ilustra de maneira irrepreensível esse facto num dos seus poemas, ao afirmar “*o mundo, de tão interessante que é, chega a doer, a ranger, a enjoar, a cortar, a roçar... talvez eu sinta de mais...*”.

A hiper-reactividade externa pode ser aliviada quando o DDA tenta colocar-se em ambientes mais calmos e, por isso mesmo, menos excitantes. No entanto, existe uma outra hiper-reactividade, a interna, que parece não ter fim.

Esta, como o próprio nome indica, ocorre no interior do universo mental do DDA. Uma vez que a sua mente está sempre a reagir a si mesma, ele pensa e repensa o tempo todo. Tal como um vulcão fora de actividade, um DDA pode apresentar-se calmo e tranquilo externamente, mas, por dentro, manter-se agitado e inquieto.

Tanto a hiper-reactividade externa como a interna são responsáveis por um estado de inquietação mental permanente, que acaba por manter toda uma rede de pensamentos e imagens em actividade intensa, propiciando assim o processo criativo dos DDAs.

Antes de prosseguirmos, é fundamental que sejam estabelecidos alguns conceitos. Quando se refere que o funcionamento DDA propicia a criatividade, infere-se que estas pessoas, são seres criativos. No entanto, nem todos são seres criadores. O que pretendemos enfatizar aqui é a importância de o processo criativo ser concluído, ou seja, iniciar-se na ideia ou pensamento criativo e finalizar-se na obra criativa. Como exemplo do exposto, destacamos o feito de **Graham Bell**. Ele partiu de uma ideia criativa: tornar possível a comunicação de pessoas que se encontravam distantes umas das outras; e seguiu até ao ponto final desse processo, que se constitui na sua obra criativa: o telefone. Através desse enfoque, pode-se afirmar que **Graham Bell** foi mais do que um ser criativo. Cabe-lhe o mérito merecido de criador.

Exactamente nesta dialéctica “criativo x criador” encontra-se o maior de todos os desafios para um DDA. A magia está em tornar produtivo e completo todo esse mecanismo.

A maioria dos DDAs perde-se a meio do caminho, dissipando a sua energia em várias frentes, em vez de canalizar para um único objectivo de cada vez. O tratamento dessas pessoas consiste em descobrir e organizar um processo de transformai ideias em factos, como sair da inércia para a acção.

#### **1.6.1. Deficiência na função cerebral**

Temos tendência para atribuir todas as dificuldades de aprendizagem ou de comportamento de uma criança a uma “má educação” ou a um qualquer problema “atitudinal” da criança. Esta forma de explicar as dificuldades das crianças resulta de uma série de tradições. Em primeiro lugar, as pessoas empregam há décadas expressões como, por exemplo, “endiabrado”, “preguiçoso” e “mimado” sem pensarem um pouco



na origem das dificuldades de aprendizagem e de comportamento das crianças. Tais expressões passam de pais para filhos como se fossem uma tradição.

Em segundo, nos estudos de *Sigmund Freud* que influenciaram enormemente o pensamento de muitos leigos e profissionais, o comportamento das crianças é sobretudo interpretado à luz das suas experiências.

Em terceiro lugar, muitos psicólogos clínicos estagiaram com os comportamentalistas, que realçam o facto de o comportamento se aprender. O behaviorismo assenta na investigação laboratorial com cobaias e nas descobertas de *Pavlov* e *Skinner*.

A ideia de que o comportamento é determinado exclusivamente por factores externos já não é defensível. Há inúmeras provas de que o cérebro de uma criança não é uma “placa em branco” e que as diferenças no desenvolvimento cerebral, na estrutura e na função podem suscitar problemas de aprendizagem e comportamentais que não são uma consequência do ambiente que as rodeia.

Mais importante foi ter-se chegado à conclusão de que, para ajudar muitas crianças com dificuldades de comportamento e aprendizagem, é preciso tratar a incapacidade básica da função cerebral. Sabe-se agora que, para estas crianças, o tratamento exclusivo com aconselhamento e formação comportamental está quase sempre votado ao fracasso. A PHDA é um distúrbio destes.

A prova que a PHDA é um distúrbio cerebral e não apenas uma questão de educação desadequada, ou de expectativas irrealistas em relação ao comportamento e à aprendizagem de uma criança, chega-nos de quatro áreas de investigação científica. Esta investigação proporcionou igualmente uma noção sobre a manifestação da PHDA.

### **1.6.2. Défices da função executiva**

Nos anos 70, a psicóloga canadiana *Virgínia Douglas* demonstrou que as crianças com PHDA obtinham resultados significativamente inferiores, em testes objectivos para medir a capacidade atencional, em comparação com os de outras crianças normais da mesma idade. Desde então, muita investigação se tem realizado para testar várias capacidades cognitivas como, por exemplo, memória activa, sequenciação e controlo dos impulsos em crianças com PHDA para comparar os seus desempenhos com os de crianças normais. Estes estudos revelaram consistentemente a

existência de significativos défices de medição em determinadas capacidades cognitivas em crianças com PHDA.

As crianças com PHDA apresentam défices em determinadas funções cerebrais, conhecidas pela designação “funções executivas”.

### **1.6.3. Pouca actividade do lobo frontal**

A TEP (tomografia por emissão de positrões), um tipo de tomografia ao cérebro, permite-nos visualizar as partes do cérebro activas ao mesmo tempo. Quando os indivíduos normais realizam funções executivas, os lobos frontais mostram uma grande actividade.

Os primeiros exames TEP em pessoas com PHDA, foram realizados por *Hans Lou*, na Dinamarca (em crianças) e por *Alan Zemetkin*, nos EUA (em adultos). Estes exames revelaram que as regiões frontais do cérebro destes indivíduos estavam menos activas do que as dos indivíduos normais quando realizavam funções executivas.

### **1.6.4. Esgotamento dos neurotransmissores**

*Hans Lou* provou que as anomalias nos exames TEP em crianças com PHDA eram corrigidas quando se administrava um metilfenidato (ritalina), uma vez que, este fármaco aumenta os níveis da “dopamina” (neurotransmissor) produzida nas extremidades dos neurónios, em determinadas partes do cérebro.

As medições revelaram um aumento de 70% na actividade de transporte de dopamina em muitos indivíduos com PHDA, em comparação com a actividade em indivíduos normais, por este mesmo motivo, a dopamina é reciclada antes de ter ocasião de desempenhar a sua função de mensageira química.

### **1.6.5. Deficiências genéticas**

Há inúmeras evidências de que os factores genéticos são causas importantes nesta perturbação.

Em primeiro lugar, regista-se um aumento da frequência de PHDA nos familiares de indivíduos com este distúrbio; em segundo lugar, estudos realizados sobre crianças adoptadas de indivíduos com PHDA revelam um aumento da frequência de

PHDA, independentemente de terem sido criadas longe dos pais biológicos; em terceiro lugar, há uma série de estudos muito vastos sobre gémeos monozigóticos e dizigóticos que revelam a supremacia dos factores genéticos, informação esta obtida pela comparação de um medidor, também conhecido por “rácio de concordância”.

“Concordância” significa que os gémeos são iguais em relação à perturbação estudada. Se os rácios de concordância em gémeos monozigóticos e dizigóticos não são diferentes, então a perturbação é causada apenas por factores existentes no ambiente que envolve a criança, como, por exemplo, a educação que lhe é dada.

Na PHDA, o rácio de concordância em gémeos monozigóticos é extremamente elevado, ao passo que, em gémeos dizigóticos, é igual à dos irmãos que não são gémeos o que demonstra que o elemento genético na causa da PHDA é extremamente elevado.

Os valores obtidos nos estudos do rácio de concordância podem ser utilizados para calcular a exacta contribuição dos genes para a causa de uma perturbação. Chama-se a isto o factor da hereditariedade que, na PHDA, chega aos 95%. Assim, a PHDA é fundamentalmente uma perturbação genética – o ambiente em que a criança se encontra desempenha um papel pouco determinante nesta perturbação.

É de referir que todos estes genes influenciaram a quantidade dos neurotransmissores dopamina e norepinefrina que se encontra nos neurónios ligados aos lobos frontais.

#### **1.6.6. Perspectiva geral das causas**

As quatro descobertas acima descritas – défices da função executiva, pouca actividade do lobo frontal, esgotamento de neurotransmissores e deficiências genéticas – permitem que as causas da PHDA sejam identificadas, desde os problemas básicos como, o comportamento e a aprendizagem, até às deficiências genéticas a partir das quais é gerada esta perturbação.

Estas causas são descritas nas páginas seguintes.

Primeiramente, nas “funções executivas”, é apresentada a natureza básica da incapacidade da função cerebral na PHDA; De seguida, nos “Lobos frontais do cérebro” é descrita a parte incapacitada do cérebro; Posteriormente, nos “Neurotransmissores”, são mostrados os químicos cerebrais envolvidos e por último, nos “Genes da PHDA”, consagram-se as respectivas deficiências genéticas.

### a) Funções executivas

O cérebro humano é um órgão de uma imensa complexidade, pois a sua capacidade de processar informação suplanta a do mais poderoso computador. O cérebro tem de lidar de modo adequado com um fluxo constante de informação que lhe chega do mundo exterior e com um fluxo de pensamentos e emoções criados pelo corpo e pela mente, tendo à sua disposição uma multiplicidade de respostas, desde o simples mexer de um músculo às tarefas mais complexas como são a fala e a escrita.

À semelhança de uma grande empresa, o cérebro executa as suas funções de acordo com um sistema hierárquico. As funções inferiores (falar, mexer, ver e ouvir) são executadas pelos congéneres dos trabalhadores da empresa. As funções superiores (auto-organização, auto-regulação e autovalorização) são executadas pelos congéneres do Presidente do Conselho da Administração da empresa e são conhecidas pelo nome de “funções executivas”. Estas funções, como, por exemplo, concentração, reflexão (parar e pensar para não agir impulsivamente) e cognição social (“ler” situações sociais para agir em conformidade), permitem que o indivíduo faça um planeamento prévio, adie a gratificação e module o seu humor. Desempenham um papel vital no controlo do seu desempenho.

<b>Função executiva</b>	<b>Sintoma de PHDA</b>
Atenção	Défice de atenção
Reflexão	Impulsividade
Imobilização temporária	Excesso de actividade
Auto-organização	Desorganização
Auto-regulação	Inflexibilidade
Autovalorização	Baixa auto-estima
Cognição social	Inadequação social
Obediência	Comportamento desafiante
Memória activa	Esquecimento
Coordenação de movimentos	Inadequação

**Tabela 4: Funções executivas do cérebro com os sintomas correspondentes de PHDA**

É evidente que a PHDA não é um problema de capacidade mas de coerência de desempenho – os problemas que qualquer pessoa espera, caso a empresa não tenha a liderança eficaz.

Quando as funções executivas do cérebro falham, o indivíduo reage ao mundo de uma forma desconcentrada, desorganizada, impulsiva e caótica. Estas são as características de comportamento e aprendizagem das crianças com PHDA. Nos indivíduos normais, as funções executivas revestem-se de duas importantes características:

- Intrínsecas – não se ensinam; desenvolvem-se espontaneamente;
- Maturacionais – tornam-se mais apuradas e fiáveis com a idade.

Estas características são importantes para se compreender as dificuldades sentidas pelas crianças com PHDA.

#### **b) Lobos frontais do cérebro**

O funcionamento do cérebro humano difere do cérebro dos animais pela natureza altamente desenvolvida das suas funções executivas. Como seria de esperar, a parte do cérebro que controla estas funções ocupa uma percentagem muito maior do cérebro humano do que dos outros animais (30% do cérebro humano, mas apenas 3% do cérebro dos gatos). Esta parte do cérebro – os lobos frontais – situa-se por baixo da testa e do ponto de vista evolutivo, é a que foi desenvolvida há menos tempo.

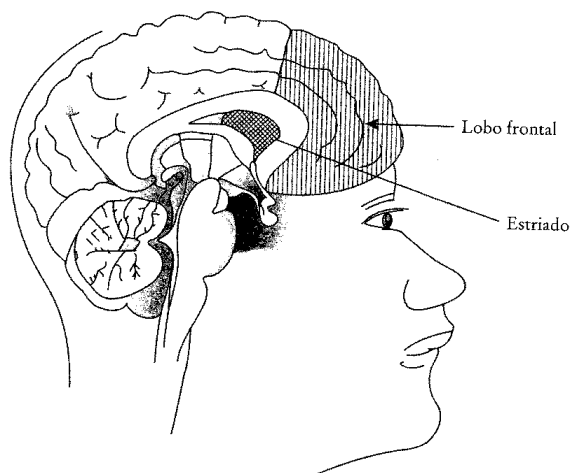
Os lobos frontais formam o “posto de comando” do cérebro e são muitas vezes comparados ao maestro de uma orquestra. Há outras partes do cérebro que são análogas aos músicos, cada um com um instrumento para tocar a sua parte – mas é o maestro que garante que todos tocam em orquestra, de uma forma integrada, equilibrada e com um propósito.

De facto, os lobos frontais encontram-se numa posição primordial e entram em contacto com cada uma das unidades funcionais do cérebro através de uma rede rica em ligações nervosas. Nenhuma outra parte do cérebro está tão bem ligada. Estas linhas de comunicação permitem aos lobos frontais conter um “mapa” do resto do cérebro. É aqui que reside a percepção interior do indivíduo, isto é, a consciência que tem do seu mundo interior.

Um comandante é apenas tão bom quanto as suas linhas de comunicação e se as ligações que estabelecem o contacto entre o lobo frontal e as demais partes do cérebro não funcionarem adequadamente o resultado não é muito diferente do que aconteceria se os próprios lobos frontais estivessem a funcionar mal. Na maior parte dos indivíduos com PHDA são as ligações de contacto dos e com os lobos frontais que não funcionam bem.

A ligação normalmente mais afectada é a “ligação fronto-estriária”, que estabelece o contacto entre o lobo frontal e uma área conhecida pelo nome de “estriado”, que se integra num grupo de estruturas na base do crânio, conhecida como “gânglios da base”. O estriado tem esta designação pela sua configuração às estrias. É formado por duas estruturas independentes, que se encontram lado a lado: um “núcleo caudal” alongado e um “putamen” arredondado. Nos humanos e demais mamíferos, o “estriado” funciona numa tal colaboração com os lobos frontais que é normal designar-se o conjunto do estriado e dos lobos frontais como “os lobos frontais maiores” (ver imagem 1).

Uma característica dos neurónios que estabelecem a ligação fronto-estriária é a de todos eles produzirem a mesma família de mensageiros químicos para transmitirem impulsos de neurónio para neurónio durante a ligação. Esta família de mensageiros químicos chama-se “monoaminas”. As monoaminas envolvidas nos neurónios desta ligação são a “dopamina” e a “norepinefrina”. Estes dois transmissores de monoamina estão directamente ligados ao aparecimento da PHDA. Um terceiro, a serotonina, também desempenha um papel na PHDA, mas mais insignificante.



**Imagem 1: O lobo frontal e a localização do estriado**

### **c) Neurotransmissores**

O cérebro é composto por uma rede de aproximadamente 100 mil milhões de neurónios, onde cada um destes neurónios está ligado a mais de mil outros neurónios. As mensagens passam pelos neurónios de um modo comparável ao da electricidade de baixa tensão a passar pelos fios.

Os neurónios terminam numas longas saliências conhecidas por “axónios”. O impulso eléctrico termina na extremidade do axónio, que não toca no neurónio seguinte, estando separada dele por uma pequena falha, designada de sinapse. Para que seja transmitida ao neurónio seguinte, o impulso tem de atravessar a sinapse entre os neurónios adjacentes, o que é conseguido pelo mensageiro químico, o neurotransmissor.

O neurotransmissor é libertado pela ponta do axónio do primeiro neurónio, atravessa a sinapse e liga-se a um receptor do neurónio seguinte. Isto estimula a segunda célula a dar o seu próprio impulso eléctrico. A imagem 2 apresenta a extremidade de um neurónio (ponta do axónio) e o neurotransmissor que é produzido para transmitir a mensagem ao neurónio seguinte.

A produção de neurotransmissores de monoamina, dopamina e norepinefrina envolve uma série de etapas. O neurotransmissor tem de ser produzido na célula, as chamadas vesículas de armazenamento e quando um impulso eléctrico atinge a extremidade do neurónio, este liberta o neurotransmissor, que desempenha a sua função ligando-se a um receptor do neurónio seguinte, obrigando-o a disparar.

Há outros factores envolvidos. A quantidade de neurotransmissor na sinapse depende da quantidade libertada pela extremidade do neurónio e da rapidez com que é aniquilada e, desta forma, pelas enzimas da sinapse.

Existe um processo de reciclagem na célula que produziu o neurotransmissor, reabsorvendo alguma quantidade para ser reutilizada. No caso da dopamina, o responsável por esta reabsorção é o transportador de dopamina (DAT).

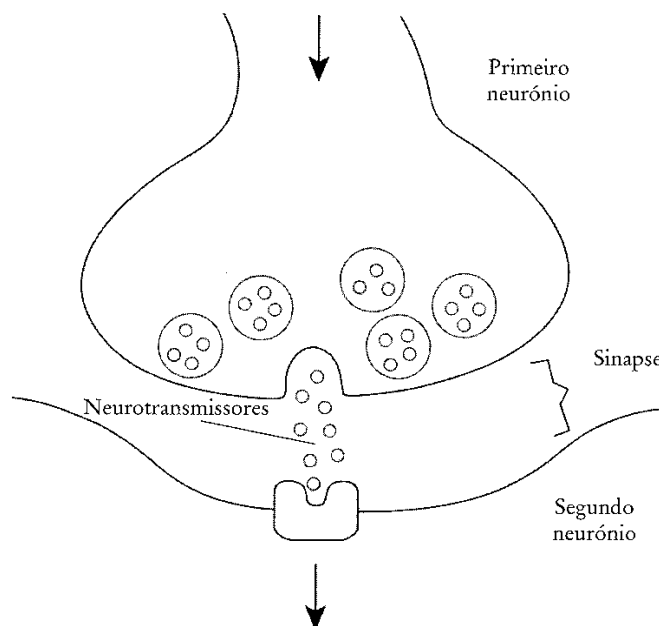
Há também alguns mecanismos de resposta que permitem à célula ver se a quantidade de neurotransmissor na sinapse é suficiente. Quem determina isto são os auto-receptores na extremidade do neurónio que produz o neurotransmissor. Qualquer excesso de neurotransmissor na sinapse se liga aos auto-receptores. Se estes tiverem vazios, é libertado mais neurotransmissor.

O receptor sobre o qual o neurotransmissor actua tem de reagir a este para que a transmissão se processe. No caso da dopamina, há cinco tipos de receptor nos

indivíduos normais. Embora a dopamina se possa ligar a qualquer um deles, os fármacos que afectam os receptores de dopamina só produzem efeito em alguns receptores e noutros não o que faz com que a acção de muitos fármacos seja específica para determinadas perturbações de dopamina.

A este complexo processo de produção, libertação e reabsorção dos neurotransmissores, controlo da resposta e ligação ao receptor dá-se o nome de “metabolismo do neurotransmissor na sinapse”. O principal defeito na PHDA é um metabolismo defeituoso de dopamina e / ou norepinefrina na sinapse, que causa uma fraca transmissão de impulsos nervosos entre um neurónio e o seguinte, havendo vários estádios no metabolismo destes neurotransmissores. Para que a PHDA se manifeste, é normalmente afectado mais de um estágio.

As deficiências na PHDA localizam-se geralmente nos neurónios da ligação fronto-estriária. Existe, efectivamente, por isso, um “bloqueio” à transmissão nervosa nesta parte do cérebro. Quando é precisa uma mensagem para o processamento adequado de uma função executiva como, por exemplo, controlar a impulsividade, concentração ou trabalhar com a memória a curto prazo, a mensagem não consegue deslocar-se entre os neurónios. Na grande maioria de indivíduos com PHDA, isto acontece por causa da presença de genes defectivos.



**Imagem 2: Sinapse entre neurónios**



#### **d) Genes da PHDA**

Todos os processos químicos nas células do organismo estão sob o controlo dos genes e o metabolismo dos transmissores de dopamina e norepinefrina na sinapse não são excepção. Um gene à parte controla cada passo do metabolismo da dopamina e da norepinefrina na sinapse e há literalmente centenas de “genes de dopamina” e de “genes de norepinefrina”. Há aspectos do metabolismo comuns aos dois e, por isso, alguns genes afectam estes dois neurotransmissores.

Descobriu-se que uma série de variantes defectivas dos genes de dopamina e dos genes de norepinefrina está associada à PHDA, em estudos realizados desde o início da década de 1990. Estas variantes são por vezes referidas como “genes da PHDA”. Isto prende-se com o facto de haver inúmeros mecanismos compensatórios nos percursos metabólicos destes neurotransmissores na sinapse. Por exemplo, uma redução na libertação de dopamina pelas vesículas de armazenamento seria detectada pelo mecanismo auto-receptor de resposta e os níveis de dopamina seriam mantidos por um aumento na síntese de dopamina e uma redução na reabsorção de dopamina.

É normal nos seres humanos a presença de uma pequena quantidade de genes de dopamina e de norepinefrina e pensa-se que isto poderá dever-se a um grau de agitação e de impulsividade, vantajoso nos primeiros tempos da evolução humana. Os indivíduos com estes traços terão tido, em relação aos seus companheiros menos aventureiros, mais possibilidades de encontrar caça e terras de cultivo e de se cruzarem com novos parceiros sexuais o que levou a que tivessem mais filhos, muitos dos quais terão recebido os genes neurotransmissores defeituosos dos pais

A PHDA manifesta-se apenas quando os mecanismos compensatórios são suplantados por múltiplas disrupções ao metabolismo da dopamina e/ou norepinefrina na sinapse provocadas por vários genes de PHDA, sendo o efeito cumulativo destes genes diferentes que leva a que a PHDA se manifeste. Isto verifica-se independentemente de os genes defeituosos serem de dopamina, de norepinefrina, ou (como geralmente acontece) genes defeituosos em ambos os neurotransmissores.

Este efeito cumulativo leva a uma disrupção significativa da transmissão nervosa que não pode ser compensada de outra forma no metabolismo dos neurotransmissores.

A PHDA não é, por isso, um simples distúrbio genético, causado por um único gene, mas um complexo “distúrbio poligenético”.

#### **e) Padrões de herança**

Se um casal tiver tido um filho com PHDA, a probabilidade de cada um dos filhos seguintes ter esta perturbação é cinco a seis vezes superior à da população em geral, ou seja, o risco aumenta para um em três.

A PHDA é um distúrbio poligenético que exige a actuação combinada de vários genes o que faz com que o padrão de herança deste distúrbio seja complexo e variável.

Geralmente, um dos pais de uma criança com PHDA também sofre da perturbação. Nestas circunstâncias, os genes afectados de um dos pais são transmitidos à criança e a herança compreende-se facilmente.

A situação é mais confusa para o casal quando não há casos de PHDA na família. Nestas circunstâncias, é provável que o casal possua um número reduzido de genes de PHDA, insuficiente para que a PHDA se manifeste neles (não nos podemos esquecer de que os genes da PHDA são comuns na população em geral). Quando se combinam no filho, os genes do casal podem provocar um efeito cumulativo suficiente para que a perturbação se manifeste na criança.

Às vezes, a presença da PHDA num irmão de um dos pais, ou de ambos, revela a presença de genes desta perturbação na família. O irmão afectado é geralmente o irmão da mãe da criança com PHDA, porque o sexo masculino é mais vulnerável aos genes da PHDA, como já foi referido anteriormente.

Um dos resultados da existência de genes tão diferentes na manifestação da PHDA é o facto de ela nem sempre “se reproduzir na perfeição” na família. Isto significa que se pode manifestar de diferentes formas em elementos distintos da mesma família o que advém do facto de a combinação exacta de genes de PHDA que cada filho recebe dos pais poder ser diferente. De igual modo, o mesmo medicamento não produz o mesmo efeito em todos os irmãos.

#### **f) Razões para a ocorrência da co-morbilidade**

As perturbações que normalmente coexistem com a PHDA, as perturbações co-mórbidas, já foram referidas anteriormente. Nelas se incluem tiques, dislexia, perturbação de oposição, distúrbio de conduta, síndrome de Asperger, depressão, distúrbio da ansiedade, distúrbio obsessivo-compulsivo e doença bipolar.

As perturbações co-mórbidas que podem coexistir com a PHDA são igualmente de causa poligenética. A co-morbilidade ocorre porque a PHDA e as condições que lhe estão associadas partilham alguns genes comuns. Cada uma destas perturbações co-mórbidas é causada por alguns genes da PHDA associados a genes adicionais exclusivos desta perturbação, como se pode visualizar na imagem 3 sobre os tiques.

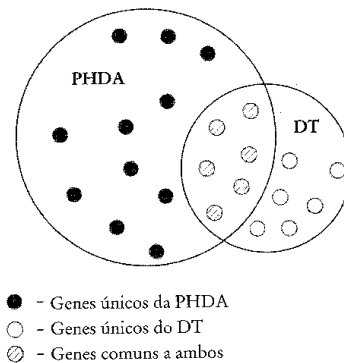
Entre os genes que causam a PHDA encontram-se os que provocam o aparecimento dos tiques. Uma pessoa com esta perturbação precisa, assim, apenas de alguns “genes dos tiques” adicionais para que os tiques se manifestem, juntamente com a PHDA. Como os genes dos tiques são comuns na população em geral, os indivíduos com PHDA geralmente herdam genes adicionais e, assim, manifestam PHDA e tiques (co-morbilidade). O mesmo se aplica a todas as restantes perturbações co-mórbidas.

Isto explica algumas relações observadas entre diferentes perturbações que, outrora, confundiram os médicos. Por exemplo, era normal observar-se que os pais com doença bipolar tinham mais probabilidades de ter um filho com PHDA e que esta criança tinha mais probabilidades de vir a manifestar posteriormente um distúrbio bipolar.

Actualmente, é possível explicar esta sequência de acontecimentos. Alguns genes bipolares são também genes da PHDA. Estes genes da PHDA dos pais combinam-se na criança e são suficientes para que a PHDA se manifeste. A PHDA na criança desaparece na adolescência, altura em que os genes da doença bipolar começam a manifestar-se.

Isto explica igualmente por que motivo alguns sintomas característicos da PHDA são, de facto, manifestações mais ligeiras de determinadas perturbações emocionais co-mórbidas. É provável, por exemplo, que sejam os genes comuns à PHDA e à depressão que causam a distímia (mau-humor), geralmente presente na PHDA. De igual forma, alguns genes do distúrbio obsessivo-compulsivo, comuns na PHDA, podem dar azo às preocupações que geralmente caracterizam este problema. Desta

forma, é possível explicar esta continuidade dos sintomas que abrangem a “mente agitada” até à ansiedade, da distímia até à depressão, das preocupações até ao distúrbio obsessivo-compulsivo. A gravidade irá depender do número de genes que a pessoa herdou dessa perturbação emocional em particular.



**Imagem 3: Co-morbilidade e genes. A PHDA e o distúrbio que dá origem aos tiques (DT) partilham alguns dos seus genes**

### **g) Factores não genéticos**

Embora, na maioria dos casos, a PHDA seja causada por factores genéticos, as condições não genéticas podem desempenhar um papel causativo em algumas crianças com este distúrbio, não sendo a causa principal mas sim, um factor adjuvante.

Qualquer perturbação que cause danos suficientes nos lobos frontais pode provocar PHDA. Exemplos destas perturbações incluem traumatismo craniano grave, hemorragia cerebral (mais comuns em bebés prematuros), saturnismo (antes dos 3 anos de idade), infecção cerebral (meningite ou encefalite), tumores cerebrais, leucemia (especialmente se for tratada com radioterapia cerebral), hidrocefalia e neurofibromatose. A neurofibromatose é um distúrbio genético que se engloba nas perturbações não genéticas, visto o gene da neurofibromatose ser um dos genes da PHDA.

Alguns factores causais não genéticos provocam a sua manifestação apenas em indivíduos com uma susceptibilidade genética. Nestas circunstâncias, a criança possui uma pequena quantidade de genes da PHDA, insuficiente para provocar o aparecimento desta perturbação. A perturbação não genética é um factor adjuvante e não a principal causa deste distúrbio. Estes factores incluem o baixo peso à nascença e o consumo de tabaco e de bebidas alcoólicas durante a gravidez. Para além disso, qualquer uma das causas não genéticas enumeradas no parágrafo anterior podem actuar, se forem ligeiras, como factor adjuvante e não como causa principal.

O pediatra que faz o diagnóstico da PHDA da criança está em situação privilegiada para decidir se estes factores não genéticos interferiram nas causas.

## **1.7. Diagnóstico e Avaliação**

O primeiro passo para o tratamento da PHDA é a realização de um diagnóstico correcto. Só quando se sabe que uma criança tem PHDA e só depois de todas as outras eventuais causas dos problemas terem sido excluídas é que se pode conceber um plano de tratamento adequado.

A pessoa mais indicada para fazer o diagnóstico é o pediatra especialista em dificuldades de aprendizagem e desenvolvimento das crianças. Estes “pediatras desenvolvimentais” trabalham em estreita colaboração com os psicólogos educacionais, que desempenham também um papel crucial no processo de diagnóstico da PHDA.

O diagnóstico inclui uma série de etapas. Primeiro, é preciso fazer um historial cuidado para se recolher informação sobre o modo como a criança aprende e se comporta em casa e na escola. Isto implica, normalmente, o preenchimento pelos pais e pelos professores de um questionário padrão concebido para ajudar a diagnosticar a PHDA.

Em segundo lugar, o pediatra deve observar cuidadosamente a criança para despistar a existência de outras perturbações que possam estar a interferir na aprendizagem e/ou no comportamento. Se necessário, o pediatra deve proceder a análises especiais.

Em terceiro lugar, é preciso realizar testes (psicométricos) especiais para descobrir quais as áreas específicas em que a criança revela dificuldades.

O pediatra fica então responsável por avaliar toda esta informação e por fazer um diagnóstico que deve, depois, explicar aos pais.

### **1.7.1. O historial**

Neste exame, o pediatra vai fazer perguntas para tentar perceber os problemas específicos daquela criança. Vai querer saber há quanto tempo os pais andam preocupados com ela, o que os preocupa e que tratamentos já foram experimentados.

Vai querer consultar as avaliações escolares para tentar perceber os progressos da criança e o modo como os professores a foram avaliando ao longo dos anos. Há casos em que se pode dar ao professor uma lista de verificação especial, própria para crianças com PHDA, para que o professor possa assinalar os sintomas manifestados em sala de aula. Por vezes, o melhor é o professor com autorização dos pais, falar com o médico para que este lhe faça, em primeira-mão, uma descrição do comportamento da criança.

Seria bom conseguir os relatórios de outros profissionais que já tenham visto a criança no passado para mostrar ao pediatra.

O pediatra irá também perguntar aos pais como é que a criança se comporta em casa e seria excelente que ambos os pais pudessem falar com o médico sobre ela pois permitiria igualmente que ambos pais ouvissem os resultados e as recomendações, e que pudessem ter uma palavra a dizer sobre eventuais planos de tratamento.

Fará também perguntas sobre a gravidez e o parto, e sobre quaisquer problemas de saúde que a criança possa ter tido. Poderá ainda fazer perguntas sobre o estado de saúde e desenvolvimento dos familiares da criança.

O pediatra irá querer saber se a criança ouve e vê bem o que implica a consulta de um oftalmologista e de um audiolologista.

Pode ainda pedir aos pais que preencham um questionário para obter mais informação sobre o comportamento da criança. Estes questionários são indicativos e têm sido preenchidos por milhares de pais para se ter uma ideia do que é considerado comportamento normal.

### **1.7.2. O exame**

É imprescindível que o pediatra observe atentamente a criança para garantir que ela não tem qualquer outra perturbação a não ser PHDA a interferir com a aprendizagem. Irá verificar o crescimento da criança (altura, peso e perímetro craniano) e procurar quaisquer sintomas invulgares no corpo desta que possa indiciar a presença de uma das raras síndromes genéticas associadas às dificuldades de aprendizagem.

Há uma série de perturbações que o pediatra tem de excluir antes de se decidir por um diagnóstico de PHDA, entre elas, é necessário confirmar que a criança não tem qualquer deficiência visual ou auditiva que possa estar a causar o problema. É preciso, igualmente, excluir uma eventual incapacidade intelectual ou física (por exemplo, paralisia cerebral). Estas perturbações podem manifestar-se em algumas crianças, mas podem não explicar todas as dificuldades por ela manifestadas, podendo actuar como factor agravante numa criança que tenha a PHDA como problema principal. Por exemplo, uma criança pode apresentar uma ligeira incapacidade intelectual, mas pode ter problemas de concentração e impulsividade excessivos para o seu grau de incapacidade intelectual.

Uma criança destas pode ter PHDA e incapacidade intelectual – e pode beneficiar de um tratamento de PHDA.

### **1.7.3. Testes psicométricos**

É essencial fazer uma avaliação pormenorizada das áreas mais fortes e das áreas mais fracas de uma criança para se conseguir um diagnóstico correcto e planear as estratégias apropriadas de apoio à criança. Só através deste tipo de avaliação é possível eliminar determinadas perturbações que se apresentam como sendo PHDA, incluindo a incapacidade intelectual.

Só depois de se estabelecerem áreas mais fortes e mais fracas de uma criança, é possível definir um plano de tratamento individualizado.

A avaliação das áreas mais fortes e mais fracas de uma criança requer a realização de testes individualizados por um psicólogo educacional experiente, através de uma bateria de testes “psicométricos” padronizados. Os testes geralmente utilizados foram realizados por centenas de crianças, de modo a fornecerem um padrão para as diferentes idades. Foram cuidadosamente concebidos de modo a compararem as competências individuais de uma criança com as dos seus pares. Desta forma, é possível determinar o estado de avanço, de atraso, ou próprio da idade nas diferentes áreas de desenvolvimento.



As tarefas são apresentadas de acordo com uma ordem específica, começando pelas mais fáceis. Tornam-se progressivamente mais avançadas para se conseguir definir a que níveis se tornam demasiado difíceis para a criança. Cada criança vai fazer um teste com tarefas fáceis e tarefas demasiado difíceis para si. É preciso que assim seja para se descobrir o nível exacto em que a criança funciona.

No decurso do teste é possível formar uma imagem do progresso desenvolvimental da criança em áreas específicas do desenvolvimento e no desenvolvimento geral. Às vezes, retira-se uma série de informação do modo como a criança desempenha as tarefas, mesmo que não as consiga realizar. Por exemplo, o psicólogo vai observar a sua capacidade de persistência, de prestar atenção durante muito tempo e de se manter quieta.

O psicólogo vai escolher os testes mais úteis para aquela criança em particular. As crianças com diagnóstico reservado de PHDA fazem um teste de inteligência, testes de bom desempenho escolar e outros testes de competências especiais.

#### **1.7.4. Testes de inteligência**

Embora tenham sido alvo de muitas críticas nestes últimos anos, os testes de inteligência continuam a ser essenciais para a aferição das capacidades e necessidades de uma criança. Têm de ser realizados por um psicólogo educacional experiente e cuidadosamente interpretados, sendo que os resultados dos testes devem ser encarados apenas como uma parte da avaliação da criança e têm de ser interpretados à luz dos relatórios das capacidades apresentadas noutras ocasiões e dos resultados dos testes anteriores.

Os testes de inteligência avaliam a inteligência geral. Muitos deles adequam-se na perfeição às crianças com dificuldades de aprendizagem porque não implicam leitura nem escrita. Podem, assim, avaliar a inteligência independentemente das competências escolares. Os testes de inteligência, para além de estabelecerem o nível de inteligência geral da criança, fornecem informação valiosa sobre aspectos individuais da inteligência como, por exemplo, memória de curto prazo e processamento sequencial.

As diferentes tarefas nos testes de inteligência mais utilizados estão normalmente agrupadas numa série de “subtestes”. Os pontos obtidos em cada subteste reflectem uma determinada área de inteligência. Os subtestes de um dos mais vulgares testes de inteligência para crianças em idade escolar são agrupados de modo a que seja possível obter uma pontuação verbal, que mede a competência da criança em tarefas relacionadas com a língua; uma pontuação de desempenho, relativa a tarefas manuais e visuais; e uma pontuação de memória de trabalho e de velocidade de processamento.

Na pontuação destes vários elementos dos testes de inteligência é importante não esquecer o nível geral de competências da criança. Por exemplo, uma criança bastante inteligente, que funcione a um nível “superior” e que apresente uma pontuação de memória de trabalho de nível apenas “mediano”, pode ser considerada como tendo dificuldades específicas. Contudo, uma pontuação idêntica de memória de trabalho seria considerada aceitável numa criança que apresentasse um nível de função intelectual geral igualmente “mediano”.

#### **1.7.5. Testes de êxito escolar**

Incluem exames de leitura, escrita e cálculo matemático. É essencial que sejam realizados por todas as crianças com PHDA como complemento a um teste de inteligência. É comum haver crianças que, aparentemente, funcionam bem na escola e que se descobre terem dificuldades não reconhecidas numa ou mais áreas escolares.

Os testes de êxito escolar estabelecem o nível de competências de uma criança numa determinada área de aprendizagem, em comparação com os seus pares, e dão também informação importante sobre a natureza das dificuldades da criança na área testada. Os resultados serão dados em termos de equivalência etária, ou seja, a idade em que a criança média é capaz de funcionar da mesma maneira que a criança que fez o teste. Alguns resultados dos testes são apresentados em percentis, que indicam a percentagem de crianças que funcionaria menos bem com a mesma idade. Por exemplo, uma criança com uma competência ortográfica no percentil 45 estaria a funcionar melhor do que 44% das crianças da mesma idade (e menos bem em relação à 55% das crianças da mesma idade).

Estes testes comparam crianças da mesma idade. Será necessário dar um desconto às crianças que entraram para a escola mais tarde do que o normal. Ao estarem na escola há um período mais curto do que a maior parte das crianças da sua idade, é normal que os triunfos escolares se ressintam, não revelando qualquer falta de potencialidades da criança.

#### **1.7.6. Testes de outras competências especiais**

As crianças com diagnóstico reservado de PHDA devem realizar testes pormenorizados de amplitude de atenção visual e auditiva, utilizando testes-padrão para competências como vigilância, persistência nas tarefas, distração e memória de trabalho.

Estes testes podem ser computadorizados. Por exemplo, num teste de vigilância normalmente utilizado, a criança tem de carregar num botão sempre que aparecer no ecrã uma determinada sequência de números (o estímulo). O computador analisa o desempenho da criança e compara-o com os padrões para a sua idade.

Estes testes são muito importantes para ajudar o pediatra desenvolvimental a fazer o diagnóstico da PHDA, mas não podem ser utilizados isoladamente, embora façam parte da informação necessária para se decidir se a criança tem PHDA. Podem ser igualmente importantes para determinar a reacção da criança a um tratamento e para rever o seu progresso ao longo do tempo.

Muitas crianças com PHDA revelam dificuldades a escrever e na caligrafia, apresentando, geralmente, dificuldades na escrita. Aham também muito difícil escrever sobre um tema e é-lhes impossível pontuar um texto escrito de uma forma precisa. Os textos escritos são normalmente avaliados por uma pessoa experiente onde se obtêm três resultados de textos escritos: um excerto de uma composição sobre um determinado tema, um ditado e uma cópia.

Para além dos testes de escrita, o psicólogo pode pedir outros testes como, por exemplo, de desenho e de percepção visual.

As crianças com dificuldades na caligrafia, ou com outras competências de motricidade fina (desenhar, cortar com a tesoura, ou dar nós) devem efectuar testes

padronizados feitos por um terapeuta ocupacional. Ao invés, as crianças com dificuldade de motricidade grossa (andar, correr, saltar, pular ou andar de bicicleta) poderão precisar de ser mandados aos psicoterapeutas pelo pediatra desenvolvimental para poderem realizar testes padronizados.

As crianças com PHDA geralmente tem dificuldades com a língua que podem afectar a receptividade linguística, ou a fala. Uma criança com potenciais dificuldades linguísticas deve ser vista por um terapeuta da fala. Esta avaliação envolve uma observação informal e testes padronizados de avaliação da fala, da expressividade linguística e da receptividade linguística. Para além de se estabelecer o nível de desenvolvimento da criança nestas áreas, o terapeuta da fala vai determinar a natureza específica das dificuldades. É de salientar que estes testes não devem ser realizados até ser devidamente testada a capacidade auditiva da criança.

#### **1.7.7. Testes especiais**

Se o pediatra considerar necessário, serão feitos testes especiais para se determinar a causa das dificuldades da criança. Estes testes incluem análises ao sangue e tomografias ao cérebro. Não são exames de rotina.

No caso de uma criança com um défice de concentração revelar episódios de “brancas”, o pediatra pode pedir um teste das ondas cerebrais, o chamado electroencefalograma para verificar se a criança tem algum tipo de epilepsia que possa causar “brancas” muito curtas. Às vezes, esta perturbação pode ser confundida com o tipo desatento de PHDA. Um simples electroencefalograma não chega para confirmar um diagnóstico de PHDA numa criança. No entanto, há alguns testes especiais da electricidade cerebral que são realizados para se meterem medidas objectivas da actividade cerebral mais úteis para o diagnóstico da PHDA.

Para este teste, é realizada uma análise muito mais sofisticada da electricidade cerebral. À semelhança de um EEG, não é preciso injeções, não há radiação nem desconforto para a criança. É um teste perfeitamente seguro. As ondas cerebrais são analisadas enquanto a criança desenvolve três actividades: concentra-se num determinado padrão projectado no ecrã, com sons intermitentes produzidos nos auscultadores e fica quieta e sentada de olhos fechados. Os resultados deste teste

aparecem numa tomografia cerebral, o chamado EEG quantitativo (EEGQ), e num conjunto de padrões de ondas cerebrais, os chamados Potenciais Relacionados com Eventos (ERP). Qualquer um deles só pode ser analisado por especialistas na matéria.

#### **1.7.8. Formulação de um plano de controlo**

Assim que a pediatra desenvolvimental tiver coligido toda a informação sobre a criança, pode traçar-se um plano de desenvolvimento. O pediatra dá uma explicação geral dos resultados obtidos pouco depois da observação e faz recomendações sobre as formas de ajudar a criança.

Os pais não se devem esquecer de que se trata apenas de sugestões. Só eles conhecem bem a criança e a família, e só eles podem decidir se as recomendações são adequadas para a criança e para a família. Se ficarem desiludidos com alguma sugestão, devem falar com o pediatra para se poder encontrar uma estratégia alternativa.

O plano de tratamento é delineado de acordo com as áreas específicas em que a criança tem dificuldades. Não existe uma abordagem que abranja todas as crianças. Só as crianças com dificuldades numa determinada área escolar precisam de ajuda para recuperar; as outras que revelam boas competências nessas áreas não precisam de ajuda.

Deve ser ponderada a administração de medicamentos às crianças com dificuldades significativas, mas também esta decisão tem de ser individualizada.

#### **1.7.9. Avaliação das apreciações**

Se os problemas da criança desaparecerem, não há necessidade de uma reavaliação. No entanto, se a criança continuar a manifestar dificuldades, devem ser levadas a cabo mais avaliações para acompanhar o progresso da criança e garantir a satisfação de quaisquer necessidades especiais.

As apreciações são feitas de 6 em 6 meses e implicam exames físicos, testes psicométricos e testes especiais para determinar o progresso da criança. Deve pedir-se sempre um relatório com as apreciações dos professores.

## CAPÍTULO 2

### 2.1. O jogo e a sua relação com a humanidade

O termo jogo vem do latim “Jocu”, que significa gracejo. Considerando o pensamento de antropólogos e demais pesquisadores, o momento do jogo permite a aproximação de conceitos tradicionalmente percebidos como opostos: realidade e ficção, regra e liberdade, repetição e criação, acção instintiva e moral.

O jogo é uma actividade típica do homem, pois o homem inventa jogos e diverte-se com eles desde que se tem conhecimento da sua existência. Sabe-se que impressões arqueológicas e pinturas rupestres demonstram a existência de certos jogos na antiguidade. Fala-se dos jogos entre os gregos, romanos e incas.

Entretanto, para autores como **Huizinga** (2000) o jogo é uma entidade sem definição, ou seja, não há como dizer tudo sobre ele sem que nada falte ou nada sobre.

No **dicionário Michaelis**, o jogo é definido como:

*“Brincadeira, divertimento, folquedo, passatempo em que de ordinário se arrisca dinheiro, ou outra coisa; divertimento ou exercício de crianças em que elas fazem prova da sua habilidade, destreza ou astúcia; aposta, dito engraçado; ludibrio, manobra, astúcia, intenção reservada, manha.”*

Na **Enciclopédia Americana**:

*“ Nos jogos...há atitudes prescritas, sujeitas a regras, geralmente penalidades para a desobediência das regras, e a acção se procede de forma evolutiva até culminar num clímax que geralmente consiste em uma vitória de habilidade, tempo ou força”*

(AMERICANA, 1957, P.266).

Neste trabalho, o jogo significa uma actividade possuidora de uma meta a ser alcançada pelos seus participantes, que quase sempre participam por prazer ao invés de focar a competição e a vitória como ponto essencial. É regido por regras pré-estabelecidas ou até mesmo improvisadas e cujo factor motivacional é o entretenimento, seja este conseguido através da cooperação ou mesmo da disputa entre os jogadores.

Além de tudo o que já fui mencionado, há de se ressaltar também que o jogo tem um papel primordial na formação cultural de uma sociedade. Autores como **Johan**

**Huizinga** (2000) e **Roger Caillois** (1990) ratificam sua importância ao afirmar que o jogo, além de transcender a matéria, transcende também a cultura.

Como um *Computer Game Designer*, **Chris Crawford** (1997), escreveu “ The Art of Computer Game Design”, onde identifica no jogo, quatro componentes fundamentais:

- **Representação:** o jogo é um sistema formal fechado que representa subjectivamente um subconjunto da realidade;
- **Interacção:** os jogos podem representar a realidade de forma estática ou dinâmica, elevando assim a representação a uma forma mais elevada e interactiva, a “representação interactiva”;
- **Conflito:** elemento fundamental a todos os jogos, aparece naturalmente na interacção com o jogo;
- **Segurança:** o jogo é uma maneira segura de experimentar a realidade.

Nos estudos de Huizinga, a essência do jogo reside na sua intensidade, fascinação e capacidade de excitar, expressando-se através do ritmo e harmonia, evidenciando o elemento lúdico em toda a sua análise e interpretação. É notória a amplitude deste conceito, tornando-se um fenómeno cultural conservado na memória e fixado na nossa tradição, com raízes em todo o processo de humanização, valorizado pelo lúdico e pela estética. “*A vivacidade e a graça estão originalmente ligadas às formas mais primitivas do jogo. É neste que a beleza do corpo humano em movimento atinge o seu apogeu*” (Huizinga, 2000, p.9).

O autor supra ressalta as características fundamentais do jogo, como este sendo um acto voluntário, que se concretiza como evasão da vida real, com orientação própria, ocorrendo dentro de limites de tempo e de espaço, criando a ordem através de uma perfeição temporária e limitada. Um outro elemento que Huizinga não evidencia como característica mas enfatiza a sua importância, é a tensão, expressa pela incerteza e pelo acaso: num jogo jamais se deve saber o final ou desfecho antes que este acabe, como exemplo os jogos de azar e as competições desportivas. Contudo, não se deve esquecer o papel fundamental das regras num jogo, “*e não há dúvida que a desobediência às regras implica a derrocada do mundo do jogo*” (Huizinga, 2000, p.14). O autor define o jogo como:

“*Uma actividade livre, conscientemente tomada como “não-séria” e exterior à vida habitual, mas ao mesmo tempo capaz de absorver o jogador de maneira intensa e*

*total. É uma actividade desligada de todo e qualquer interesse material, com a qual não se pode obter lucro, praticada dentro de limites espaciais e temporais próprios, segundo uma certa ordem e certas regras”* (Huizinga, 2000, p.16).

Porém sobre este conceito cabe uma análise mais cuidadosa. Quando Huizinga o coloca como actividade “não-séria” não está de forma alguma a desmerecer a atitude de envolvimento total no jogo, pois como mesmo ele relata “*certas formas de jogo podem ser extraordinariamente sérias*” (Huizinga, 2000, p. 8).

Huizinga (2000) também descreve a importância do jogo no nascimento das culturas primitivas e a sua necessidade para a formação da cultura no estado em que a conhecemos hoje. Para ele, o ritual teve origem no jogo sagrado; a poesia nasceu do jogo e dele se nutriu; a música e a dança eram puro jogo; o saber e a filosofia encontram expressão em palavras e formas derivadas das competições religiosas; as regras da guerra e as convenções da vida aristocrata eram baseadas em modelos lúdicos. Assim, Huizinga chega à conclusão de que, nas suas fases primitivas, a cultura foi, também, um jogo.

Tudo isto se dá devido ao fascínio e a atracção provocada pelo jogo no homem. Huizinga (2000) já afirmava que o jogo é um recorte do tempo, onde a pessoa assume uma vida paralela à real e, como é sabido que a cultura humana só se dá com a existência da segunda realidade, é natural uma certa tendência do homem ao jogo, por este ser um grande agente responsável por essa manifestação.

O conceito de “*homo ludens*”, trabalhado por John Huizinga define o homem como um ser que joga ou se diverte consigo mesmo. O autor argumenta que a história da cultura humana se baseia nos termos dos jogos.

O jogo, instalou-se actualmente na educação como instrumento didáctico mais eficaz, quer pelo aspecto lúdico, quer pelas componentes de interacção que envolve.



## **2.2. Os Jogos Electrónicos e os Videojogos**

### **2.2.1. Diferenças, semelhanças e ambiguidades. A emergência de um novo conceito em Portugal**

O conceito de *Jogo Electrónico* é encarado muitas vezes como um sinónimo de *Videojogo*, no entanto, existe uma ligeira diferença entre ambos.

O conceito de *videojogo* é actualmente um conceito ambíguo e polissémico, pela sua abrangência e pelas suas limitações. Descrever o que é um *jogo electrónico*, por outro lado, constitui uma tarefa árdua, pois passa a estar associado aos repentinos avanços no campo da informática.

O termo *videojogo* e as expressões “*jogo de computador*” ou “*jogos electrónicos*” possuem similaridades. Há uma ligeira diferença entre “*videojogo*” e “*jogo de computador*”, tendo este último surgido um pouco mais tarde, paralelamente ao desenvolvimento da informática. Além disso, os *videojogos* aparecem geralmente associados a consolas onde jogamos “*jogos de vídeo*”, enquanto que os *jogos de computador* são pequenas unidades portáteis em suporte de CD-ROM, que são utilizadas em computadores pessoais. Considera-se que os *jogos de computador* representam uma categoria de *videojogos*, só que apenas manipuláveis com PC e, por isso, fazem parte dos *jogos electrónicos* em geral.

Assim, podemos considerar “*jogos electrónicos*” ou “*videojogos*” todos os jogos incorporados em consolas enquanto que os *jogos de computador*, contidos num CD-ROM ou DVD, tal como o nome indica, são executados a partir de um computador.

Os *videojogos* ou *jogos electrónicos* comportam suportes diversificados no mercado. Assim, podemos encontrar os *jogos de vídeo* ou “*máquinas de jogar*” que estão disponíveis em salões de jogos, as consolas electrónicas, acompanhadas de *joysticks* ou comandos, os *jogos de computador*, incorporados ou em formato de CD-ROM, e, por fim, as consolas portáteis, de pequena dimensão e que podem ser transportadas facilmente para qualquer lugar.

*Levis* (1997: 49-50) classifica os *videojogos* em quatro categorias fundamentais:

- 1. As máquinas recreativas** (destinadas aos salões de jogos). A rentabilidade deste tipo de máquinas depende directamente do número de potenciais jogadores. A sua curta duração facilita a rotação do público que por lá passa.

Actualmente, estes salões de jogos transformaram-se no local favorito para a instalação de novos jogos electrónicos, desde simuladores às máquinas de realidade virtual;

**2. O computador pessoal** (que incorpora o leitor de CD-ROM). O autor considera que apresenta muitas vantagens relativamente a uma simples consola de videojogos, pela possibilidade de oferta de novos suportes em formato CD-ROM, para além de constituir um instrumento útil para outro tipo de actividades. Sustenta ainda que a invasão dos computadores pessoais nos domicílios constitui uma das grandes incógnitas dos últimos anos no sector do entretenimento informático, devido às múltiplas possibilidades que conferem aos utilizadores, acabando provavelmente por impor-se como suporte tecnológico *standard* da multimédia doméstica.

O mesmo autor relembra que nos anos 80 os microcomputadores domésticos adquiriram uma enorme popularidade (Amstrad, Sinclair, Commodore, etc.), usada normalmente para jogar. Com o aparecimento das consolas *Nintendo* e *Sega*, aliado às descidas dos preços do equipamento informático, contribuíram decisivamente para a decadência destes microcomputadores domésticos;

**3. Consolas de jogos de vídeo.** São aqueles dispositivos que exigem conexão com uma televisão e foram concebidos unicamente para o jogo electrónico, tendo um custo de aquisição inferior a um computador pessoal;

**4. Consola portátil.** Esta tem sido uma das mais recentes aquisições da geração de novos jogadores pela comodidade e reduzida dimensão que oferece.

Segundo *Salguero & Rio* (2003: 20), um jogo de vídeo constitui “*todo juego electrónico com objetivos esencialmente lúdicos, que sirve da la tecnologia informática y permite la interacción a tiempo real del jugador com la máquina, y en el que la acción se desarrolla fundamentalmente sobre un soporte visual (que puede ser la pantalla de una consola, de un ordenador personal, de un televisor, ou cualquier otro soporte semejante)*”.

Para *Levis* (1997:27) “*un videojuego consiste en un entorno informático que reproduce sobre un pantalla un juego cuyas reglas han sido previamente programadas*”.

A multiplicidade de conceitos a que se tem recorrido no nosso país para definirmos as diferentes noções sobre os jogos electrónicos tem dificultado a sua compreensão como fenómeno cultural e educativo, o que acaba por gerar uma falta de uniformização relativamente à definição do conceito.

Em todas as expressões em torno dos “videojogos”, “jogos electrónicos”, “jogos de computador”, “jogos on-line”, “jogos de PC”, “jogos de vídeo”, há uma característica comum, que se prende com a tecnologia digital e virtual. Uma definição consensual poderia eventualmente passar pela denominação de uma categoria presente em todas as designações anteriores, como por exemplo, a componente virtual e digital inerente a qualquer videojogo. Uma possível designação genérica a adoptar passaria provavelmente pelas expressões: “jogos virtuais” ou “jogos digitais”.

### 2.3. Origem do Jogos Electrónicos

Na década de 50, a guerra-fria estava no auge e as ameaças entre o mundo capitalista e o mundo socialista aconteciam a todo o instante e a corrida armamentista e a fabricação de armas nucleares causavam pânico na sociedade de ambos os lados. Naquela época, o apertar de um botão significava o fim do mundo.

No início, a tecnologia informática surgiu como expressão de medo colectivo. O uso constante de simulações de lançamento de bombas e outros equipamentos bélicos serviam como intimidação aos inimigos.

Enquanto os preparativos para a guerra se intensificavam, um jovem físico que trabalhava num laboratório nuclear mudou para sempre a visão que o mundo tinha do botão. Em 1958, **William Higinbotham**, que havia trabalhado no projecto da primeira bomba atómica, transformou duas linhas rudimentares e uma bola na primeira experiência interactiva de entretenimento no computador: o ténis para dois.

Posteriormente, o que se ouvia através dos *media* era a corrida espacial, **Yuri Gagarin**, deu o primeiro passo para a conquista do espaço pela União Soviética, mas os Norte Americanos não estavam atrás.

Influenciado pela corrida espacial e por histórias em quadrinhos, **Steve Russel**, teve a ideia de passar todos estes factos para um jogo. O computador disponível na época era o *PDP-1* (Apêndice A, imagem 1), ainda hoje existente no museu histórico da computação.

Na época o *PDP-1*, fazia apenas operações simples, como digitação e cálculos matemáticos simples. **Russel** admitia que era uma máquina chata, e foi aí que resolveu lhe dar uma nova cara: o jogo **Spacewar**.

**Spacewar** tornou-se o jogo mais popular durante dois anos (até porque só existia ele). Russel enviava o código do jogo para quem desejasse uma cópia, os programadores seguiam as instruções e o fraco *PDP-1* já estava pronto para executar o jogo.

Com os conflitos da guerra-fria em Berlim, na Coreia e no Vietname, a década de 60 ameaçava levar o mundo ao caos, e a televisão estava presente para documentar os lances do combate, mas não havia como interferir com o que acontecia no ecrã.

A televisão era muito passiva, fria, estática e cheia de notícias más. Perante isto, **Ralph Baer**, considerado um dos maiores inventores do mundo dos videojogos, criou a primeira consola caseira: o **Magnavox Odyssey** (Apêndice A, imagem 2).

Foi aqui que se iniciou a primeira geração dos jogos electrónicos e dos videojogos. Mesmo **Ralph Baer** tendo inventado o Odyssey, o mesmo foi feito com capital e tecnologia provida pelas forças armadas Norte Americanas. Mas foi em 1972, que **Nolan Bushnell** deu a partida para a indústria dos videojogos, criando a sua empresa **Atari**.

O primeiro jogo foi um acarde que se chamava **Pong** (Apêndice B, imagem 3), foi vendido a milhões de bares e foi o primeiro jogo de que não se necessitava de visitar um laboratório para poder jogar.

Depois disso, em 1977 a **Atari** deu início à segunda geração de videojogos caseiros, lançando o **Atari 2600**. Ao longo dos anos a indústria dos videojogos veio fortalecendo-se e hoje chegámos a 7.<sup>a</sup> geração. As consolas e os jogos são poderosos de forma a assimilar a realidade, sem falar nos custos que é produzir um jogo.

## 2.4. Benefícios dos jogos

Estudos em universidades americanas e japonesas, apontaram que certo tipo de jogos ajudam a treinar a agilidade no raciocínio e no reflexo. É provado que os videojogos activam e exercitam mais áreas do cérebro do que as actividades de lazer.

Com estes mesmos jogos, os jogadores também podem aprender a cultura de outros países e desenvolver o gosto pela leitura, para além, de terem de criar estratégias em tempo real durante o jogo, criar soluções para os problemas e quebra-cabeças e traduzir diálogos (melhorando e treinando outros idiomas como o inglês).

Outro benefício é poder-se utilizar o videojogo como remédio. Um estudo publicado na revista especializada **BMC Pediatrics** recomenda que hospitais deixem as crianças que estão internadas jogar videojogos como complemento a remédios para ajudar a reduzir a dor. O estudo afirma que as crianças, enquanto jogam, sentem menos dor do que quando tomam analgésicos.

**Nolan Bushnell** afirma que “*as pesquisas mostram que as crianças que jogam com moderação têm melhor desempenho se comparadas com as que não jogam*”.

Muitos outros autores realçam as vantagens destes jogos:

**Greenfield:** “*...Estimuladores do desenvolvimento cognitivo e do raciocínio*”;

**Gee:** “*...mais que o ensino convencional numa sala de aula, estimulam a criança a ser mais crítica, construtiva e reflexiva. Os jogos electrónicos que possuem quebra-cabeças e outros desafios são capazes de proporcionar à criança uma melhora cognitiva muito maior do que ela teria numa aula convencional*”;

**Gros:** “*A utilização dos videogames permite o desenvolvimento das capacidades de retenção da informação, estimula a criatividade, requer o planeamento de situações, formulação de hipóteses e experimentação, e obriga à tomada de decisões e à consequente confirmação ou invalidação das hipóteses que o jovem coloca à medida que o jogo se desenrola...*”;

**Nogueira:** “ ...facilita o desenvolvimento das capacidades de resolução de problemas e, desse modo, a aquisição do sentido do jogo poderá facilitar ao sujeito a capacidade de enfrentar as tarefas do cotidiano...”.

## 2.5. Malefícios dos jogos

Como acontece com a maioria das coisas, os videojogos não apresentam só vantagens. De facto, apresentam também inconvenientes e muitos deles podem causar perigo para a sociedade.

O primeiro e principal malefício é muito comum em qualquer tipo de jogo é o vício. Por ser uma actividade prazerosa, é fácil o jogador se viciar. Já ocorreram mortes de jogadores que jogaram por muitas horas, por terem poucas horas para comer e dormir.

Um dos estilos de jogos preferidos, mas que preocupam pais e responsáveis são os que possuem alto teor de violência, como é o caso dos jogos em que a personagem mata alienígenas e atropela pessoas para garantir pontos. Muitos desses jogos já foram proibidos em vários países, inclusive no Brasil.

Dos jogos actuais, o que causou mais polémica foi o **Grand Theft Auto** em que o jogador é membro de um gangue e deverá cumprir missões ilícitas como roubar carros, assaltar bancos e assassinar pessoas.

Outro jogo da mesma empresa que lançou o **Grand Theft Auto**, que vêm causando repercussão é o **Bully**. O jogo passa-se num ambiente escolar, em que o seu objectivo é cumprir tarefas delinquentes, como bater em alguém após a aula, fazer bagunça na escola e fugir dos inspectores.

Alguns acontecimentos chocaram a opinião pública, como o “**Massacre da Columbine**” que incentivou a invasão de um cinema em São Paulo por um homem armado, onde os jogos electrónicos foram considerados culpados pelo comportamento dos responsáveis. Porém nenhuma prova médica comprovou estes factos.

Muitas especialistas consideram que os jogos violentos fazem as pessoas negligenciarem a vida pessoal, têm consequências no sono e nas refeições, provocam uma redução do rendimento escolar e perda do reconhecimento da realidade para além de as pessoas ficarem mais agressivas. Já outros especialistas garantem que o jogo não influencia o comportamento das pessoas e que os comportamentos agressivos são desvios psicológicos.

Outro problema comum é a escola. Geralmente, as crianças põe as suas actividades escolares em 2.º plano e passam a dar mais valor aos videojogos, o que pode



ser prejudicial para o desenvolvimento social da criança. Problemas físicos também podem acontecer, como a obesidade e problemas oculares.

Nolan Bushnell afirma que *“as pessoas não devem exagerar. Acho que duas horas por dia é o máximo”*.

## 2.6. Os jogos electrónicos: Uma nova cultura lúdica

Os jogos electrónicos fazem parte da cultura do universo das crianças e jovens e a tendência em dedicar grande parte dos tempos livres às novas tecnologias parece evidenciar-se, nomeadamente o uso de computadores e consolas de vídeo.

De acordo com alguns estudos realizados, a maioria das crianças e jovens jogadores pratica esta forma de entretenimento acompanhada de amigos ou irmãos mais velhos, de forma a adquirir destrezas informáticas, podendo os videojogos serem uma ferramenta promotora de interacção social entre jovens.

A competição social subjacente a qualquer jogo proporciona um compromisso de confiança e de respeito pelo outro jogador. Ambos têm consciência que terão de respeitar-se mutuamente e seguir as regras pré-definidas. Segundo **Pérez Chica & López Alvarez** (1993, apud Salguero & Rio, 2003:48) *“los videojuegos es un mundo de intereses compartidos, que proporciona una base excelente para lá interacción social de los jovens. Así, en una sociedad cada vez más relacionada com el consuno de comunicación, productos como los videojuegos, los CD-ROM’s, los CD’s y cintas de música, las revistas o los vídeos fomentan el establecimiento de redes de intercambio”*.

De acordo com alguns estudos, os videojogos podem ainda promover a construção da identidade das crianças e adolescentes. Como referem **Salguero & Rio** (2003:49) *“el uso de videojuegos permite a los jóvenes entrar en un mundo que, en buena medida, queda vedado a los adultos, y que favorece la sensación de autonomía personal”*.

Johnson (2005) acredita na existência de uma “Curva de Sleeper” (nova forma de aprendizagem que está a acontecer fora da escola e dos museus: nos salões de jogos, na sala de estar, nos écrans de televisão e nos computadores. Estas formas de diversão de massas – videojogos, séries televisivas – alimentam o nosso espírito e aumentam a nossa inteligência) que corresponde à subvalorização de uma nova cultura de massas: a cultura interactiva. Parte do pressuposto de que numa sociedade existe um confronto antagónico entre as necessidades básicas da nossa mente, a cultura e a evolução tecnológica. As alterações a nível da tecnologia vêm propiciar novas formas de diversão, impondo-se inevitavelmente novos desafios intelectuais.

As redes telemáticas e os jogos electrónicos são os pioneiros de novas formas de linguagens interactivas. Estas novas tecnologias parecem contribuir para novas formas

de integração social dos jovens, atraindo-os para uma era da “Telemática de Consumo” (Levis, 1997:112). Muitos anos antes de ouvir falar em “Internet”, já se discutia a possibilidade de associar as consolas às telecomunicações. Hoje, esta fusão já é frequente, como é o caso da nova consola portátil da *Sony Playstation*, com acesso à Internet sem fios. Esta combinação constitui uma forma de atrair ainda mais as camadas jovens para estas novas tecnologias, pelas possibilidades de expansão que as novas consolas e engenhos oferecem.

A progressiva integração dos videojogos nas novas tecnologias, cada vez mais arrojadas têm vindo a acentuar a imersão interactiva dos jogadores. A sua aquisição em casa ou na escola perpetua-se como um novo fenómeno social e cultural. Avizinha-se, por isso, uma sociedade culturalmente interactiva, promovida por experiências telemáticas e virtuais, com tendência para um protagonismo da indústria do entretenimento na sociedade informática.

O desenvolvimento da Internet contribui para o aparecimento de jogos online, destinados a serem jogados por múltiplos jogadores oriundos de todas as partes do mundo. Este fenómeno veio acentuar ainda mais as chamadas “comunidades virtuais” e o conceito de “multimédia interactivo” (Levis, 1997:120).

Levis defende que o conceito de “*multimédia interactivo*” *teve origem nos anos noventa, em plena crise do sector informático e “ en sus distintas formas, se há convertido en uno de los principales motores del proceso de convergência tecnológica y empresarial entre las industrias de telecomunicações, audiovisual, informática y electrónica de consumo que empezó a diseñarse a partir de la aparición de los primeros videojuegos”* (ibid:123).

Associado ao conceito de “multimédia interactivo” está a noção de “Eduteinment” (caracteriza-se pela combinação do ludismo com a aprendizagem, tendo vindo a ser uma das maiores apostas na criação de novos sistemas multimédia. Uma possível tradução do conceito para a língua portuguesa seria de edudivertimento, mas continuará a ser utilizado no texto o anglismo visto que praticamente foi incorporado na nossa linguagem científica), que nasceu da necessidade da combinação entre o lúdico e o educativo. No óptica de Lévis (ibid:126) “*el ludo-educativo esta concebido para atraer el interés de toda la familia, dentro de una estrategia de mayor alcance destinada a cautivar a las mujeres que se han mantenido alejadas del universo de lá informática doméstica*”. O autor realça ainda que “*el multimédia puede llegar a alcanzar importância “el multimédia puede llegar a alcanzar importância en el campo*

*de lá educacion, ya que, entre otras ventajas, ofrece al estudiante la posibilidad de acceder a métodos activos enseñanza. El proceso de aprendizaje, así, se convierte en mucho más atractivo que a través de los cursos tradicionales”* (ibid:127-128). O autor salienta ainda que também aborda a combinação lúdica-educativa dos videojogos, segundo o qual edutainment *“trata de programas que combinam actividades lúdicas com contenidos educativos”* (Ibid:174). O autor acentua que a indústria dos videojogos tem vindo a responder a este novo desafio que se tem imposto na nossa sociedade: o do proporcionar aos jogadores aventuras educativas e *“son muchas las empresas que consideran que el ludo-educativo se puede convertir en una de las claves para el futuro comercial del multimedia”* (ibid).

O conceito de edutainment é um conceito que tem vindo a prosperar graças ao aparecimento gradual de jogos educativos no mercado. A amplitude deste novo género de jogos electrónicos tem-se acentuado sobretudo em formato CD-ROM, pela facilidade com que podem ser ajustados em contexto educativo. A oferta é diversificada e a procura em massa é notória da parte de educadores e professores, o que revela um interesse crescente nesta nova forma de tecnologia educativa.

## 2.7. As potencialidades pedagógicas dos jogos electrónicos

A introdução de jogos electrónicos no contexto escolar tem causado alguma controvérsia, pois são associados normalmente a comportamentos e factores ligados à violência. Recentemente, foi divulgado um estudo acerca do uso positivo dos videojogos na escola, pelo Observatório *del videojuego y de la Animación da universidad Europea de Madrid*, que permitiu inferir que os videojogos contribuem para sociabilidade entre jovens e acentuam a sua capacidade de liderança na tomada de decisões. Numa entrevista ao jornal diário *El País*, **Joaquín Pérez Martín** (director académico do Mestrado em Desenvolvimento e Produção de Videojuegos da Universidad Europea de Madrid) afirma que “*os jogos despertam potencialidades como a capacidade de superação, destreza visual e, sobretudo, o trabalho em equipa, muito boas para a formação, em especial a dos mais jovens*” (In Revista Megajogos, n.º 2, pág.25, 2006). Esta investigação teve por base as respostas obtidas através de questionários online dirigidos a 3000 sujeitos de diferentes idades, tendo-se concluído que os jogos sustentam a sociabilidade entre os seus utilizadores.

Para muitos encarregados de educação e docentes, o acesso aos videojogos e a sua aplicação em contexto escolar simboliza um desnivelamento do sistema de ensino.

Sobre o assunto é questionado a enorme importância dos *mass media* na criatividade da criança no estímulo que podem proporcionar às crianças e adolescentes, **Andrew Burn** (Director associado do Centre for the Study of Children, Youth and Media – Oxford, in Megajogos, n.º 2, Janeiro de 2006, p:16-21), desenvolveu estudo no sentido de “*assegurar aos pais e professores preocupados, que os jogos são uma forma cultural legítima*”. E acrescenta que esta temática “*merece uma análise crítica nas escolas como sucede com o cinema, a televisão ou a literatura*”. Assim, Burn defende a necessidade dos videojogos serem equiparados a outros *mass media* na escola.

**Greenfield** (1999) afirma que os videojogos em combinação com outros meios electrónicos (computadores, consolas) oferecem aplicações pedagógicas prometedoras. A investigadora sublinha ainda que a junção dos meios electrónicos com a tecnologia multimédia “*han de aportar contribuciones a los demas médios de comunicación, permitiendo así individualizar la educación, logar una participación activa en ele aprendizaje, instrumentos poderosos y experimentar com sistemas complejos*” (p.221).

A possibilidade de integração dos videojogos nas práticas lectivas é perspectivada de forma positiva por diversos investigadores, que consideram que a sua utilização pode potencializar uma aprendizagem mais significativa, pois a motivação que deles emergem permite a progressão e assimilação de novas aprendizagens (Malone, 1981; Prenski, 2000; Gee, 2003; Privec e Kearney, 2007). Gee (2003) considera que os jogos estão estruturados de modo a estimularem uma aprendizagem reflexiva, que decorre do design da interface e de todo o esquema de semiótica presentes, incentivando o jogador a alcançar metas para além da compreensão destes domínios. A autonomia, a capacidade de reflexão e apropriação das competências é fundamentado pelo ambiente colaborativo entre jogadores que possuem interesses comuns.

A respeito das potencialidades interactivas, Levis (1997) salienta que os videojogos são os pioneiros do novo conceito de “multimédia interactiva”, tal como formas de entretenimento informático, facilitando a integração social dos indivíduos: *Los videojuegos han sido el primer medio en combinar la multiplicación de estímulos y el dinamismo visual de la televisión con la participación activa del usuario. Esto los convierte en pioneros de un novo concepto: el multimedia interactivo* (p.36).

Levis salienta que a interactividade está presente de forma natural nos jogos electrónicos, pela variedade de opções e possibilidade de controlo que são proporcionadas ao jogador. À medida que os programas computacionais foram evoluindo e adquirindo um maior grau de sofisticação, a sua capacidade interactiva evolui em simultâneo.

O desafio lançado pelos jogos está aí, não apenas para todos aqueles que fazem parte do processo educativo como também aos pais e educadores. Podem representar um instrumento de descarga de energia, um objecto de libertação, como podem assumir-se um instrumento de concentração, de atitudes e poder, capazes de gerar interesse, motivação, desenvolvimento intelectual dos alunos e dos professores.

## **CAPÍTULO 3**

### **3.1. Os jogos electrónicos/videojogos e o seu efeito na PHDA**

Existe uma linha muito ténue entre o que é ou não saudável no uso da rede mundial de computadores. Consideram-se as actividades desenvolvidas off-line mais saudáveis do que aquelas desenvolvidas on-line. Por outro lado, são reconhecidos os benefícios do uso dos jogos no processo de socialização da criança e do adolescente ao criar espaços comuns de convivência.

A dependência dos jogos pode ser encontrada em qualquer faixa etária, nível educacional e estrato socioeconómico.

Um estudo mostrou que jogadores com alta utilização tinham prejuízo significativo na sua vida social, em termos de conhecer novas pessoas e apresentavam mais privação do sono, mostrando também a falta de autocritica deste público, visto que estes não conseguem perceber o prejuízo sofrido em vários aspectos da sua rotina.

Evidenciou-se grande relação da dependência dos jogos electrónicos/videojogos com depressão, transtorno bipolar do humor e transtornos de ansiedade e que 100% dos indivíduos com uso problemático destes mesmos jogos fecharam diagnóstico para transtorno do controlo do impulso sem outra especificação, segundo o DSM-IV.

Existem diferenças de comorbidades de acordo com a faixa etária. Em crianças, o quadro clínico mais comum foi o Transtorno do Deficit de Atenção e Hiperactividade e em adolescentes o transtorno mais encontrado foi a depressão, seguida pelo TOC.

Existe grande correlação entre PHDA e o grau de severidade do uso destes jogos.

Uma grande variedade de hipóteses tem sido levantada para tentar entender o que representa a cauda da dependência incluindo personalidade, dinâmicas familiares, aspectos ambientais, comorbidade prévia, dentre outras.

Muitos clínicos defendem a tese de que as pessoas em momentos de angústia, depressão ou mesmo fuga se valeriam da realidade virtual, como uma forma de enfartamento ou de procrastinação das dificuldades da vida – facto semelhante, por exemplo, à conduta adoptada por um usuário de álcool ou drogas. Tais afirmativos evidenciam a premissa de que esses jogadores trariam consigo baixa capacidade de enfrentamento e que os jogos seriam apenas uma forma alternativa de escape e de

realização, pois o anonimato e o retardo no tempo das comunicações permitiriam uma melhor elaboração de estratégias de apresentação pessoal ao garantir maior intimidade e senso de realização. Nesse contexto, a dependência dos jogos seria entendida apenas como um sintoma de outras dinâmicas desadaptativas.

Pesquisas advogam que o uso médio relatado pelos usuários pesados é de 4 a 10 horas por dia durante a semana, aumentando para 10 a 14 horas nos finais de semana. Isto representa algo em torno de 40 a 78 horas por semana de uso abusivo destes jogos, sem qualquer finalidade académica ou profissional, ficando clara a ausência de qualquer propósito específico.

A média de uso semanal daqueles que preenchem os critérios para dependência fica em torno de 38 horas semanais. Embora outros pesquisadores constatem propósitos e números de horas muito distintas.

Dessa forma, a dependência dos jogos poderia ser considerada, então, uma categoria nasalógica independente ou deveria ser compreendida como substrato de outros transtornos psiquiátricos?

Percebe-se, portanto, que desde os critérios diagnósticos, passando pela utilização de diferentes inventários, até à taxa de prevalência ainda permanecem sobre investigação.

**Rosen e Weil** (2001), da Universidad of Southern California, fizeram dois estudos com 914 jovens de 10 a 25 anos, e outro com 682 crianças e adolescentes de 7 a 17 anos. A taxa de usos de meios electrónicos foi considerada surpreendentemente alta pelos próprios autores: até 12 anos a média era de 3 horas por dia de jogo, 2 horas entre 12 a 16 e 1 hora para 17 ou mais anos; os jogos favoritos de 42% de meninos até 12 anos eram inapropriados à sua idade (classificados como jogos para 13 ou mais anos), 26% de meninos entre 13 e 16 anos tinham como favoritos jogos para 18 ou mais anos. Mas o que importa aqui é que eles concluíram que o tempo de jogo está relacionado com o mau comportamento nas turmas. Na opinião das crianças, os jogos exercem atracção, ao passo que a escola tem para eles um poder de alienação, ao que Rosen e Weil deram o nome de *disengaging power*, “poder de desengajar”. Provavelmente, hoje em dia tudo isto piorou.

Na conceituação destes autores os jogos electrónicos e os videojogos provocam mais distúrbios de atenção e de hiperactividade do que a TV. No caso de problemas de atenção, a razão é clara: na maioria dos jogos utilizados e apreciados, os que têm muita acção e violência, sucedendo-se com rapidez, a reacção do jogador deve ser sempre



automática, pois o pensamento consciente é muito lento. Estes jogos representam, em si, uma situação de hiperactividade, em acções extremamente especializadas e repetitivas. Hoje em dia as máquinas especiais para esses jogos, como *Play Station* e *Game Boy*, conseguem exibir da ordem de um bilhão de páginas, ou imagens, por segundo. Assim, o jogo produz uma falta de concentração ligada à contemplação e ao pensamento calmos, isto é, provoca uma deseducação da concentração, pois tornar-se-á difícil uma criança ou um adolescente ficar quieto numa carteira escolar, porque estão viciados em agir freneticamente nos jogos electrónicos e nos videojogos de acção.

Atenção exige concentração mental. Hoje em dia, o uso normal do computador dá-se com vários programas e janelas activas ao mesmo tempo, passando-se frequentemente de um para o outro. Parece fantástico achar-se uma maravilha que crianças e adolescentes sejam capazes de fazer várias coisas ao mesmo tempo: ouvir um aparelho de som, ver TV, jogar computador, etc...Esta fragmentação das impressões sensoriais e das acções redundam em problemas de atenção e, talvez em problemas de hiperactividade.

### **3.2. A utilização dos jogos electrónicos e dos videojogos no tratamento da PHDA**

Nos Estados Unidos da América, o estudo de um jovem Paulista, *Matheus Manupella*, foi premiado por provar que os jogos electrónicos e os videojogos ajudam no tratamento de crianças portadoras de PHDA.

Já muitas vezes ouvimos falar que os jogos electrónicos e os videojogos deixam as crianças desatentas, desconcentradas e atrapalham os estudos, todavia, o estudo deste brasileiro veio revelar o contrário, ao provar que estes jogos podem ser usados com muito sucesso no tratamento de crianças portadoras de PHDA.

O estudo ganhou reconhecimento internacional a até um prémio especial na maior feira de ciências para estudantes do mundo todo, a ISEF 2011 (Internacional Science and Engineering Fair), realizada no mês de Maio em Los Angeles.

Segundo o próprio autor, os jogos electrónicos e os videojogos estimulam as funções psicológicas e neurobiológicas afectadas pela PHDA. Do ponto de vista psicológico, a pessoa com défice de atenção tem pequeno âmbito de atenção, fácil distração, desorganização, dificuldade de controlo de impulso, hiperactividade, dificuldade em começar uma tarefa e terminá-la sem começar outra. Apesar disso, crianças com PHDA conseguem se concentrar por mais tempo naquilo que lhes é agradável, estimulante. E aqui entram os jogos electrónicos e os videojogos, que trabalham como uma ambiente virtual altamente interactivo e estimulante. Isto, mexe com os campos da visão, audição e coordenação motora.

Quando confrontado com a questão, de como é que os jogos ajudam a controlar a hiperactividade, o autor respondeu que quando uma pessoa joga, principalmente quando ganha, sente uma sensação de maior satisfação e saciedade. Tal processo também pode ser explicado do ponto de vista neurobiológico, porque no cérebro das pessoas com PHDA, ocorre uma maior recepção de neurotransmissores como dopamina e noradrenalina, responsáveis por essas sensações. Quando se jogam estes jogos e, principalmente quando se ganha, há uma maior libertação desses neurotransmissores.

Para comprovar a sua teoria, o autor optou por títulos que traziam estímulo para as áreas que estava a estudar, como a memorização, a atenção e o autocontrolo. Por isso, escolheu jogos como “Génius” (Simon, como também é conhecido), “Tetris” e também

usou “Mário Kart”, na versão para a Wii. Estes jogos usam sensores de movimento, estimulam mais a coordenação motora e colaboram para uma maior concentração.

Para o tratamento específico da PHDA fez um jogo electrónico para computador, que desenvolveu com a ajuda de um amigo programador. Apesar de usar ferramentas que estimulavam as funções que estavam a ser estudadas, o jogo também é voltado para os conteúdos escolares, tratando até de política. Este jogo ainda precisa de ser aperfeiçoado e está na primeira versão, ainda bem rudimentar. De facto, serviu mais para ver se aquele estímulo observado com o uso dos outros jogos electrónicos poderia ocorrer na aprendizagem.

O resultado que obteve, foi que na realidade o jogo permitiu a aprendizagem, principalmente em termos de memorização, porque a capacidade de memorizar o conteúdo de forma mais natural com a ajuda do jogo é maior. A partir daí, com reflexões na sala de aula, o aluno estará, mais apto a relacionar o que sabe e a elaborar um raciocínio crítico e lógico.

Este jogo em concreto, é um “show de perguntas”, em que o aluno é protagonista e tem o auxílio de ferramentas como textos, imagens, vídeos e dicas dadas pelos seus próprios professores, sendo ferramentas que procuram deixá-lo mais interactivo.

Por fim, este estudo conseguiu demonstrar de forma científica como os jogos electrónicos e os videojogos apresentam potencial de aprendizagem lógica, desenvolvimento do raciocínio científico e de áreas cerebrais cognitivas. A actuação acontece em especial no hipocampo, responsável pela memória, e no córtex pré-frontal, responsável pelo planeamento e execução das acções motoras mais complexas, das escolhas comportamentais e da atenção.

A disfunção cerebral encontra-se no córtex pré-frontal, área exercitada pelo uso dos jogos. A actividade de jogá-los liberta neurotransmissores que sofrem uma maior recepção no cérebro dos portadores de PHDA.

## **PARTE II**

# *Metodologia de Investigação*

## CAPÍTULO 4

### 4.1. Introdução

Este capítulo introduz a parte empírica do nosso estudo.

Começamos por apresentar a problemática de investigação, as hipóteses, bem como, as variáveis dependentes e independentes, para de seguida definirmos os objectivos gerais e específicos. Depois, e antes de apresentarmos e discutirmos os resultados, faremos uma breve revisão histórica dos vários instrumentos de investigação, especificamos o cronograma, o protocolo de recolha de dados, a dimensão e os critérios da amostra, bem como, a ética de pesquisa.

Consideramos também pertinente, explicitar o público-alvo sobre o método científico. Assim sendo, por método científico entende-se um conjunto de regras básicas de como se deve proceder a fim de produzir conhecimento científico quer seja este fruto de uma integração, correcção (evolução) ou expansão da área de abrangência de conhecimentos pré-existentes. Na maioria das disciplinas científicas consiste em juntar evidências empíricas verificáveis: “*A ciência só pode determinar o que é, não o que deve ser, e fora de seu domínio permanece a necessidade de juízos de valor de todos os tipos*” (Albert Einstein, relatado por Singh, Simon – Big Bang (pág.459) – baseadas na observação sistemática e controlada, geralmente resultantes de experiências ou pesquisas de campo – e analisá-las com o uso da lógica. Para muitos autores o método científico, consiste na lógica aplicada à ciência.

**Metodologia científica** literalmente refere-se ao estudo dos pormenores dos métodos empregados em cada área científica específica, e na essência dos passos comuns a todos estes métodos, ou seja, do método da ciência na sua forma geral, que se supõe universal. Embora os procedimentos variem de uma área da ciência para a outra, diferenciadas pelos seus objectos de estudo, consegue-se determinar certos elementos que diferenciam o método científico de outros métodos encontrados em áreas não científicas.

A metodologia científica tem origem no pensamento de *Descartes*, que foi posteriormente desenvolvido empiricamente pelo físico inglês *Isaac Newton*. *Descartes* propôs chegar à verdade através da dúvida sistemática e da decomposição do problema em pequenas partes, característica que definiram a base da pesquisa científica (trata-se da metodologia reducionista, certamente em larga escala difundida em várias áreas

científicas modernas: compreende primeiro cada uma das partes e como estas interagem entre si, para então compreender o todo).

O círculo de Viena acrescentou a esses princípios a necessidade de verificação do método indutivo.

**Karl Popper** afirma que nem a verificação nem a indução sozinhas serviam ao propósito em questão – o de compreender a realidade conforme esta é e não conforme se gostaria que fosse – pois o cientista deve trabalhar com o falseamento, ou seja, deve fazer uma hipótese e testar as suas hipóteses procurando não apenas evidências de que ela está certa, mas sobretudo evidências de que ela está errada. Se a hipótese não resistir ao teste, diz-se que ela foi falseada; caso contrário, diz-se que foi corroborada. **Popper** afirmou também que a ciência é um conhecimento provisório, que funciona através de sucessivos falseamentos. Nunca se prova uma teoria científica “...qualquer teoria em física (científica) é sempre provisória, no sentido de que é apenas uma hipótese, você nunca pode prová-la em definitivo. Não importa quantas vezes os resultados das experiências estejam de acordo com algumas teorias, não se pode ter a certeza de que na próxima vez o resultado não irá contradizê-las. Por outro lado, você pode refutar uma teoria por encontrar uma única observação que não concorde com as suas previsões” (Stephen Hawking, 1988).

Não apenas recentemente mas desde os primórdios a metodologia científica tem sido alvo de inúmeros debates de ordem filosófica, sendo criticada por vários pensadores aversos ao pensamento cartesiano, a citarem-se as críticas elaboradas pelo filósofo francês **Edgar Morin**. **Morin** propõe, no lugar da divisão do objecto de pesquisa em partes, uma visão sistemática do todo. Esse novo paradigma é chamado de teoria da complexidade (complexidade entendida como abraçar o todo). Embora tal paradigma não implique a rigor na invalidade do método científico na sua forma geral, este certamente propõe uma nova forma de o aplicar, no que se refere às particularidades de cada área quando o objecto é compreender a realidade na melhor forma possível.

## **4.2. A problemática de Investigação**

### **4.2.1. Objecto de estudo**

O objecto de estudo do presente trabalho é o efeito dos jogos electrónicos e dos videojogos na Perturbação da Hiperactividade com Défice de Atenção (PHDA).

Por hiperactividade entende-se uma dificuldade na selecção dos estímulos relevantes e em manter a atenção orientada durante um período de alguns minutos.

De todas as perturbações do desenvolvimento, esta é seguramente aquela em relação à qual todos tem uma opinião, todavia o facto de o interesse por esta questão ser recente, parece dar razão aos que pensam que a origem deste problema está numa sociedade mais permissiva, ou num estilo de vida mais agitado, fogueira atizada pela gasolina dos jogos electrónicos e dos videojogos. No entanto, acredita-se que estas convicções não estão correctas, uma vez que, há quem defenda que os respectivos jogos podem ser benéficos para esta perturbação, na medida em que, funcionam como um factor de motivação nestas crianças.

### **4.2.2. A problemática e o problema de estudo**

Os jogos electrónicos e os videojogos e os seus efeitos em crianças portadoras de PHDA constituí, actualmente, uma das questões que maior interesse e discussão tem provocado entre pais, professores, psicólogos, autoridades educativas e, de maneira geral, entre todos os que são confrontados com o crescente interesse destas crianças pelos jogos de computador e de consolas.

A crescente evolução destes jogos e o aprofundamento dos estudos em torno da hiperactividade e défice de atenção, têm contribuído para tornar mais actual o debate em volta deste tema.

A formulação da problemática “Qual o efeito dos jogos electrónicos e dos videojogos na Perturbação da Hiperactividade com Défice de Atenção: Percepção dos docentes do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico” surge, no sentido de, compreender e analisar se na opinião dos docentes inquiridos estes jogos e o tempo despendido neles, irá ter algum efeito na PHDA e se esse efeito se traduz num factor positivo ou se, pelo contrário, se revela num factor prejudicial.



Deste modo, coloca-se a seguinte questão:

- Terão os jogos electrónicos e os videojogos algum efeito na Perturbação da Hiperactividade com défice de atenção?

Surgiu assim, a necessidade de pesquisar algumas hipóteses iniciais fazendo um levantamento das opiniões e atitudes face a esta problemática.

Surgem assim, várias questões que se pretendem investigar: Na percepção dos docentes a PHDA é uma consequência dos jogos electrónicos e dos videojogos? Na opinião dos docentes, os jogos electrónicos e os videojogos interferem na concentração dos alunos? Na opinião dos docentes, é importante gerir o tempo que as crianças dedicam a estes jogos?

É urgente responder a questões deste tipo, pois só assim será possível estabelecer uma relação de causa e efeito.

### 4.3. Hipóteses de trabalho

Segundo *António Gil* (1999), o primeiro passo a ser dado numa pesquisa científica, é a formulação clara de um problema. Depois o passo seguinte, é a construção de hipóteses.

*Goode e Hatt* (1969:75), definem o termo hipótese como” (...) *uma proposição que pode ser colocada à prova para determinar sua validade*”. Nesta perspectiva, hipótese é uma suposta resposta ao problema que está a ser investigado. Esta pode ser aceite ou rejeitada depois de devidamente testada.

Há hipóteses que estabelecem relações entre as variáveis, havendo alguns autores que defendem que só a partir deste nível é que se tem rigorosamente hipóteses, assim *Kerlinger* (1980:38) define hipóteses como “(...) *um enunciado conjectural das relações entre duas ou mais variáveis*”.

O papel essencial da hipótese na pesquisa é apontar explicações para os factos. Essas sugestões podem ser a solução do problema.

O vocábulo variável é dos mais empregues na linguagem das ciências sociais. As variáveis são conceitos operacionalizados num estudo de investigação, daí a importância em definir as variáveis em estudo e a sua operacionalização.

Segundo *Gil* (ibidem) a variável é alguma coisa classificada em duas ou mais categorias. Num estudo de investigação todas as variáveis que nele são introduzidas devem ser susceptíveis de serem medidas empírica ou operacionalmente.

Neste contexto e tendo em conta os objectivos do presente estudo, formularam-se as seguintes hipóteses:

**H1** – Na percepção dos docentes a PHDA é influenciada pelos jogos electrónicos e pelos videojogos;

**H2** – Na percepção dos docentes os jogos electrónicos e os videojogos contribuem positivamente na concentração dos alunos com PHDA;

**H3** – Na percepção dos docentes, os jogos electrónicos e os videojogos promovem orientação e prazer lúdico.

Outro aspecto que temos que ter em conta, quando definimos as hipóteses são as variáveis de investigação.

*“Por variável entenda-se, simples e prosaicamente, qualquer quantidade que varia”* como afirma **Sousa** (2005:58) citando **Guell** (1979).

Ainda de acordo com o autor as variáveis, são elementos que variam, isto é, que sofrem alterações quantitativas ao longo da investigação por oposição aos elementos que não variam.

As variáveis são portanto, dados a que as hipóteses se referem, definindo as relações de causa efeito que se espera suceder entre elas (2005). Segundo a função que desempenham, temos variáveis independentes e variáveis dependentes.

Assim sendo, por variável independente entende-se aquela que não sofre alteração com o processo de investigação. Por variável dependente, entende-se aquele que decorre dos procedimentos de investigação, podendo ser concebida como um efeito. É aquela na qual o investigador medirá os resultados do processo, isto é, as variações produzidas pela manipulação da variável independente.

Desta forma definiram-se as seguintes variáveis:

**H1:** Variável independente – Influência dos jogos electrónicos e dos videojogos;

Variável dependente – PHDA;

**H2:** Variável independente – Jogos electrónicos e os videojogos;

Variável dependente – Concentração dos alunos com PHDA;

**H3:** Variável independente – Jogos electrónicos e videojogos;

Variável dependente – Orientação e prazer lúdico.

#### **4.4. Objectivos**

Com a realização do presente trabalho, temos por objectivo geral conhecer a opinião dos docentes inquiridos, sobre o efeito dos jogos electrónicos e dos videojogos na Perturbação da Hiperactividade com Défice de Atenção.

A nível mais específico, temos por objectivo:

1-Perceber se a PHDA é uma das perturbações mais comuns na infância;

2-Perceber se um aluno com PHDA deve ser considerado um aluno com Necessidades Educativas Especiais;

3-Identificar os sintomas da PHDA;

4-Perceber se uma criança que não seja excessivamente activa, mal comportada, ou que se concentre em jogos de computador pode ter PHDA;

5-Identificar o que é que os jogos electrónicos e os videojogos representam para as crianças e analisar o tempo que as crianças despendem com esta tecnologia;

6-Perceber se os jogos electrónicos e os videojogos são uma mais valia para as crianças com PHDA ou se as deixam desatentas;

7-Perceber se os jogos electrónicos deveriam ser comparados a outros mass-media na escola

Objectivo	Questão
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5 e 7
6	6, 8 e 9
7	10

**TABELA 5: Objectivos e questões correspondentes**

#### 4.5. Instrumentos de Investigação

Segundo o dicionário de Língua Portuguesa, técnica significa um “*conjunto de processos baseados em conhecimentos científicos, e não empíricos, utilizados para obter certo resultado*” (infopédia). A palavra tem origem grega (tékhne) cuja tradução é arte. A técnica, portanto, confundia-se com a arte, tendo sido separada desta ao longo dos tempos (wikipédia).

**Pardal & Correia** (1995:48) consideram a técnica como “*um instrumento de trabalho que viabiliza a realização de uma pesquisa*”, que através da execução do conjunto de operações de um método, permite confrontar o corpo de hipóteses com a informação colhida na amostra (verificação empírica). Neste sentido, os autores classificam a técnica de recolha de dados na “investigação social” como observação, questionário, entrevista, escalas de atitudes e opiniões, análise de conteúdo, análise documental e semântica diferencial.

No que se refere a instrumento, o dicionário de Língua Portuguesa classifica como sendo “*tudo o que serve para executar algum trabalho ou fazer alguma observação*” (infopédia).

Recorremos ao termo instrumento enquanto objecto palpável utilizado nas diversas técnicas para obter os dados.

Nas ciências da educação, distinguem-se como instrumentos de investigação os questionários, as entrevistas, as baterias de testes e a análise documental.

##### 4.5.1. Questionários

Segundo **Quivy & Campenhoudt** (1992) um questionário “*consiste em colocar a um conjunto de inquiridos, geralmente representante de uma população, uma série de perguntas relativas à sua situação social, profissional ou familiar, às suas opiniões, à sua atitude em relação a opções ou a questões humanas e sociais, às suas expectativas, ao seu nível de conhecimentos ou de consciência de um acontecimento ou de um problema, ou ainda sobre qualquer outro ponto que interesse os investigadores*”.

**Pardal & Correia** (1995) o questionário é um conjunto de questões estruturadas com o fim de obter dados das pessoas a quem se dirige. O questionário pode ser de administração directa quando é o próprio inquirido a registar as opções de resposta e de

administração indirecta quando é o próprio investigador que preenche em função das respostas dadas pelo respondente.

Na elaboração do questionário deve se ter em conta alguns aspectos relacionados com os objectivos a que se destina e a entidade que o promove, neste caso o investigador. Os dados biográficos dos inquiridos podem ser registados no início ou no fim do questionário. A extensão do questionário deve ter em atenção o público-alvo, geralmente o seu preenchimento não deve ultrapassar os 45 minutos, sob pena de os inquiridos dispersarem a sua atenção e concentração. As primeiras questões devem ser simples e objectivas, evoluindo à medida do questionário para questões mais íntimas e mais complexas. O vocabulário usado deve ser do conhecimento do inquirido e dominado pelo mesmo. Ainda em relação às questões, estas devem ser curtas, claras, sem repetições e sequenciais, socorrendo-se normalmente das perguntas-filtro. Por outro lado, não deve incluir duas questões numa só, pois pode levar a respostas induzidas ou nem sempre relevantes, além de não ser possível determinar qual das “questões” foi respondida, aquando o tratamento da informação. Nas questões mais sensíveis de natureza ideológica, religiosa, política e outras, deve escrever-se um parágrafo introdutório para preparar o inquirido da mudança de plano para mais íntimo. Finalmente, o aspecto gráfico deve ser cuidado quanto à estrutura e forma. De uma forma resumida podemos dizer que o investigador na elaboração do questionário deverá atender aos seguintes princípios básicos:

- **Princípio de clareza** (questões claras, concisas e unívocas);
- **Princípio de coerência** (respostas coerentes com intenção da própria pergunta);
- **Princípio de neutralidade** (libertar o inquirido do referencial de juízos de valor ou do preconceito do próprio autor).

No que concerne às questões, existem as questões fechadas, as questões abertas e as questões semiabertas. Uma questão diz-se fechada quando as hipóteses de resposta são impostas. O respondente apenas pode assinar respostas mediante as várias opções que lhe são apresentadas. Deste modo, o respondente terá de identificar a resposta que pretende dar, face à listagem que lhe é apresentada. Dentro da classe das respostas fechadas identificam-se três categorias:

- Questões de resposta única;
- Questões de resposta múltipla;
- Questões de escala;

Estas questões têm a vantagem do tratamento dos resultados ser facilitado pela codificação e normalização da informação. A limitação de um questionário que apenas seja formado por questões fechadas e pouca a profundidade de informação. Para obviar esta limitação o investigador deverá formular o questionário contemplando diferentes tipologias de questões.

Em relação às questões abertas não há qualquer limitação de respostas a dar pelos inquiridos, pois estes respondem livremente à questão. O tratamento de informação é mais difícil, mas os dados obtidos são mais ricos, uma vez que revelam os motivos da tomada de posição dos inquiridos.

Relativamente às questões semiabertas, estão envolvidas o tipo de resposta fechada e aberta, decorrentes de questões fechadas e questões abertas, respectivamente.

Outro aspecto a ter em atenção na elaboração de um questionário, é a escala a utilizar.

Quando se aplica um questionário pretende-se medir aspectos como atitudes ou opiniões do público-alvo, e tal só é possível através da utilização de escalas. Existem quatro tipos de escalas: de **Likert**, **Visual Analogue Scales (VAS)**, **Numérica** e de **Guttman**.

A escala de **Likert** é do tipo de resposta psicométrica e é a escala mais usada em pesquisas de opinião. É formada por um conjunto de cinco proposições, das quais o inquirido deve seleccionar uma, podendo estas ser: concorda totalmente, concorda, sem opinião, discorda, discorda totalmente. A cotação das respostas varia de modo consecutivo, por exemplo: + 2, + 1, 0, -1, -2 ou utilizando pontuações de 1 a 5.

A **Visual Analogue Scales** é um tipo de escala que decorre da escala de Likert apresentando os mesmos objectivos mas com um formato diferente. Este tipo de escala baseia-se numa linha horizontal com 10 cm de comprimento apresentando nas extremidades duas proposições contrárias.

A escala **Numérica** deriva da escala anterior na qual a linha se apresenta dividida em intervalos regulares.

A escala de **Guttman** é formada por um conjunto de respostas que estão hierarquizadas. Deste modo, se um inquirido concordar com uma das opções está a concordar com todas as que se encontram numa posição inferior na escala. A cada item é atribuído cotação que se inicia em zero e é acrescentada de um ponto para as opções que se seguem. Este tipo de escala, contrariamente às anteriormente referidas, pretende fazer uma apreciação quantitativa relativamente à atitude do inquirido; as restantes



escalas medem o grau de concordância ou discordância relativamente às proposições de opinião.

Como todos os instrumentos, o questionário apresenta as suas vantagens, bem como, as suas limitações.

Segundo *Almeida* (1994) encontramos o quadro resumo relativo às vantagens e limites deste instrumento:

Vantagens	Limites
<p>1) Torna possível a recolha de informação sobre grande número de indivíduos;</p> <p>2) Permite comparações precisas entre as respostas dos inquiridos;</p> <p>3) Possibilita a generalização dos resultados da amostra à totalidade da população;</p>	<p>1) O material recolhido pode ser superficial. A padronização das perguntas não permite captar diferenças de opinião significativas ou subtis entre os inquiridos;</p> <p>2) As respostas podem dizer respeito mais ao que as pessoas dizem que pensam, do que ao que efectivamente pensam.</p>

**Tabela 6: Vantagens e limites do questionário**

Em relação à aplicação do questionário, antes de se aplicar este instrumento é necessário realizar um pré-teste, aplicando apenas a um grupo de elementos da população alvo. O objectivo do pré-teste consiste em determinar e corrigir ambiguidades, omissões e equívocos do questionário. A prática de implementação do pré-teste permite avaliar se o questionário está ajustado em termos de vocabulário, ordem das questões e significado destas para o respondente.

Posteriormente, na análise de dados, procede-se à codificação das respostas, ao tratamento dos dados através da **análise quantitativa** ou da **análise qualitativa**, para de seguida se proceder à elaboração das conclusões.

#### **4.5.2. Entrevistas**

Segundo os autores *Bruyne et al.* (1975), citado por *Coutinho, Tuckman* (2000), *Quivy & Campenhoudt* (1992), *Pardal e Correia* (1995) e *Schensul* (2008), a entrevista é tida como uma técnica de investigação que permite recolher informações e dados, utilizando a comunicação verbal.

A forma oral ou escrita, presencial ou não presencial, aberta ou fechada, estruturada ou não estruturada, assumimos como opções livres do investigador na criação e desenvolvimento do guião de entrevista, instrumento para recolher, através de questões, as informações que pretende em relação ao estudo. Assim, o guião de entrevista, assume-se como uma forma de organização e recolha de informação para um conjunto de questões em regime oral e presencial, que se desenvolve noutros aspectos ao nível da estruturação (não estruturada, estruturada e semiestruturada) e directividade. Pelo referido, consideramos o guião de entrevista como um instrumento da técnica de inquérito por entrevista, situado sob o paradigma de uma investigação de natureza qualitativa. Para *Morgan* (1988) "*uma entrevista consiste numa conversa intencional, geralmente entre duas pessoas, embora possa envolver mais pessoas*". Segundo *Bogdan & Biklen* (1994:134) a entrevista, em investigação qualitativa, pode constituir a estratégia dominante para a recolha de dados ou pode ser utilizada em conjunto com a observação participante, análise de documentos e outras técnicas. Em *Lessard-Hebert* (1990) refere que *Werner* e *Shoepfle* entendem que a entrevista poderá ser um complemento da observação, permitindo avaliar ou consolidar determinadas conclusões da observação participante ou mesmo ultrapassar algumas limitações desta técnica de recolha de dados.

Tendo em conta o número de sujeitos entrevistados, a entrevista pode ser **individual** (quando a entrevista é dirigida a uma pessoa); **grupo** (quando o entrevistador recolhe dados de vários participantes através da observação conjunta das interacções e dinâmicas de grupo); **social** (quando uma pessoa ou um grupo avalia e forma uma opinião acerca de um ou mais indivíduos); **painel** (quando uma pessoa é entrevistada por várias pessoas em conjunto).

Tendo em conta a estruturação da entrevista, distinguem-se, geralmente, três tipos de entrevista: a **entrevista não-estruturada**; a **entrevista estruturada** e a **entrevista semi-estruturada**.

Na entrevista não-estruturada o tema é apresentado ao entrevistado e este desenvolve livremente o assunto, dando a conhecer as suas opiniões (Costa, 2004). A entrevista não-estruturada é modelada por uma maior informalidade no tratamento dos conteúdos a apresentar ao entrevistado, pelo que as respostas são mais informais e livres, tornando a entrevista numa conversa espontânea entre o entrevistador e o entrevistado.

**Pardal** (1995, p. 65) destaca dois tipos de entrevista não-estruturada: a entrevista **não-dirigida**, que se caracteriza "*por uma completa liberdade de conversação*" e a **entrevista dirigida**, que se centra "*num assunto preciso, com as perguntas em torno dele*". Neste tipo de entrevista, pode acontecer que, face à sua natureza, a informação transmitida afaste-se do interesse do contacto do entrevistador e o próprio tratamento da informação apresenta mais dificuldades do que nos outros tipos de entrevista.

A **entrevista estruturada** obedece a um plano constituído por um conjunto de questões previamente escolhidas. Todos os pormenores da entrevista são cuidadosamente preparados, através de uma escolha rigorosa da sequenciação das questões, do vocabulário utilizado e na forma como as questões são formuladas, de modo a que as perguntas e as respostas estejam, antecipadamente, condicionadas (cf. Costa, 2004). O resultado deste procedimento designa-se por guião da entrevista. Este, conduz a uma diminuição da liberdade de resposta, por parte do entrevistado, que só deve responder ao que lhe é perguntado. Esta é uma limitação deste tipo de entrevista, uma vez que se perde toda a informação adicional que pode advir da espontaneidade do entrevistado (Pardal, 1995).

Na **entrevista semi-estruturada** o entrevistador orienta-se por um guião de temas que serão abordados livremente sem obedecer a uma ordem determinada. Deste modo, o entrevistador pode alterar a ordem das questões preparadas ou introduzir novas questões no decorrer da entrevista, solicitando esclarecimentos ou informação adicional, não estando portanto, regulado por um guião rígido (Simões, 2006). Por outro lado, o entrevistado também não está condicionado a responder apenas ao que lhe é perguntado, pois as perguntas são abertas, podendo expandir-se para outros temas não previstos pelo entrevistador. As entrevistas semi-estruturadas passaram a ser amplamente usadas por os "*pontos de vistas dos sujeitos serem mais facilmente expressos numa situação de entrevista relativamente aberta do que numa entrevista estruturada ou num questionário*" (Flick, 2005:77).

A entrevista apresenta algumas vantagens sobre a modalidade inquérito por questionário. Enquanto o questionário se reveste de maior objectividade, podendo aplicar-se facilmente a um universo amplo de informantes, a entrevista é mais restritiva, isto é, aplica-se a uma ou a um grupo pequeno de pessoas, de carácter subjectivo o seu conteúdo é mais rico.

Segundo João Ferreira de Almeida (1994), a entrevista apresenta as seguintes vantagens e limites:

Vantagens	Limites
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Permite o aprofundamento da percepção do sentido que as pessoas atribuem às suas emoções;</li> <li>2) Torna-se flexível porque o contacto directo permite explicitação das perguntas e das respostas;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) É menos útil para efectivar generalizações. O que se ganha em profundidade perde-se em extensividade;</li> <li>2) Implica interacções directas. As respostas podem ser condicionadas pela própria situação da entrevista. Estes efeitos devem ser tidos em conta.</li> </ol>

**Tabela 7: Vantagens e limites da entrevista segundo Almeida**

Já a autora *Cristina Costa* (2004) apresenta como vantagens e desvantagens da entrevista, as seguintes:

Vantagens	Desvantagens
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flexibilidade quanto ao tempo de duração;</li> <li>- Adaptação a novas situações e a diversos tipos de entrevistados;</li> <li>- Oportunidade para “respostas-chave” (personalização);</li> <li>- Oportunidade para questionar;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Requer pessoal qualificado para recolher dados;</li> <li>- Limita o número de sujeitos de estudo;</li> <li>- Implica um custo elevado e grande disponibilidade de tempo;</li> <li>- Pode criar problemas quanto à fiabilidade (entrevistador, guião, codificação,</li> </ul>

- Oportunidade para aprofundar; - Permite recolher um elevado número de dados diversificados;	participantes).
--	-----------------

**Tabela 8: Vantagens e desvantagens da entrevista segundo Cristina Costa**

O primeiro aspecto a ter em conta na preparação de uma entrevista é a escolha da pessoa (ou pessoas) que vai ser entrevistada. De um modo geral, a escolha recai sobre a pessoa que mais informação poderá contribuir para a investigação em causa. Contudo, para que o processo decorra com normalidade o investigador deverá assegurar a disponibilidade do entrevistado. Também se exige que antes da entrevista, propriamente dita, o investigador deva recolher dados sobre o entrevistado para se certificar que é a pessoa indicada para colaborar no trabalho a desenvolver. No contacto inicial, o investigador deverá esclarecer o entrevistado de todos os pormenores: tema e objectivos da entrevista, compromissos, respeito pela identidade, questões técnicas (gravação áudio e/ou vídeo, reprodução escrita), local e horário. Durante a entrevista, o contacto “face-to-face” revela indicadores (expressões corporais e/ou faciais, tempo de resposta ou indecisões, nervosismo, ...) que devem ser registados no imediato (ou logo que seja possível), uma vez que ajudam na caracterização dos dados. *“Uma observação cuidada do processo de entrevista permite confirmar, enriquecer e por vezes até contradizer o que vai sendo dito, como o conteúdo se vai desenvolvendo”* (Costa, 2004). A referida autora enumera alguns aspectos que o entrevistador deve prestar atenção ao longo da entrevista, de modo a poder ser explorado o seu processo:

- Se o entrevistado parece estar confiante, confuso, duvidoso ou racional;
- Se o entrevistado alguma vez se contradiz;
- Como os aspectos referidos pelo entrevistado se relacionam com coerência;
- Em que altura o entrevistado mostra entusiasmo e emoção;
- Que tipo de linguagem corporal o entrevistado demonstra;
- Como é o ritmo da entrevista, se lento ou rápido, com linguagem simples ou elaborada;
- Relação eventual entre a aparência do entrevistado ou do ambiente da entrevista (se relacionado com o entrevistado) e o conteúdo da entrevista;

Um outro aspecto relevante na entrevista é a elaboração do guião. O guião da entrevista surge como um instrumento utilizado para recolher informações na forma de

texto e serve de base à realização da entrevista em si. Como etapas, há todo um percurso a ser seguido:

- Descrição do perfil do entrevistado (nível etário, escolaridade...);
- Seleção da população e da amostra de indivíduos a entrevistar;
- Definição do tema e objectivos da entrevista;
- Estabelecimento do meio de comunicação (oral, escrito, telefone, e-mail...), o espaço, e o momento (manhã, duração...);
- Descriminação dos itens;
- Elaboração do guião com boa apresentação gráfica;
- Validação da entrevista pela análise e crítica por indivíduos relevantes.

#### **4.5.3. Análise documental**

A **análise documental** é um instrumento que permite ao investigador estudar o comportamento humano de forma indirecta, através da análise das suas comunicações. Geralmente são analisados os conteúdos escritos de uma comunicação, mas, por exemplo, uma imagem ou um som podem ser foco de uma análise de conteúdo (Fraenkel & Wallen, 2008). Periódicos, artigos, filmes, músicas, *grafitti*, fotos, objectos de artesanato, enfim, uma série de espécies de comunicações que reflectem o comportamento humano podem ser alvo de uma análise de conteúdo.

Genericamente **Denscombe** (1998) caracteriza este instrumento como um recurso que ajuda o investigador a analisar o conteúdo de documentos, podendo ser aplicado em qualquer conteúdo de comunicação, reproduzida através de escrita, som ou imagem.

Actualmente, com a evolução das novas tecnologias, nomeadamente das ferramentas da Web 2.0, as fontes de comunicações são cada vez mais diversas. Blogs (posts e comentários), wikis, comunidades online e ambientes virtuais 3D, por exemplo, estão cada vez mais a ser alvo de investigação e, consequentemente, seus conteúdos sujeitos a uma análise (Gray, 2004).

Para realizar uma análise documental o investigador precisa de organizar uma amostra considerável de material. Mas como fazer isto? **Fraenkel & Wallen** (2008) indicam que é através do desenvolvimento de um sistema de categorias que o investigador pode usar para posterior comparação de forma a iluminar o que se está a investigar.

Segundo **Berelson** (1968), citado por **Carmo e Ferreira** (1998), a análise documental “*permite fazer uma descrição objectiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto das comunicações, tendo por objectivo a sua interpretação*”. Assim, a descrição do documento é objectivo, no sentido do esforço de análise seguir regras e instruções claras que permitem a reprodução da investigação entre os investigadores, ou seja, torna possível atingir os mesmos resultados ao trabalhar sobre o mesmo conteúdo. A descrição do documento também é sistemática, pois o conteúdo é organizado e integrado num sistema de categorização de acordo com os objectivos da investigação. Finalmente, a descrição é quantitativa, uma vez que nas categorias criadas geralmente é calculada a frequência dos elementos considerados relevantes para a investigação.

**Bardin** (2004) aprofunda os conhecimentos sobre a análise documental e salienta que esta deve ir além da mera descrição do conteúdo das mensagens, e incluir a inferência de conhecimentos sobre as condições de produção/recepção do conteúdo com o apoio de indicadores. Assim, o processo de análise envolve primeiramente um esforço de descrição, onde as características da comunicação são trabalhadas, seguido por um esforço de inferência, que permite passar da descrição para a interpretação, ou seja, atribuição de significado a estas características.

A análise documental”, *enquanto esforço de interpretação, procura equilibrar o rigor da objectividade e a riqueza da subjectividade*”. Segundo **Bardin** (2004: 37) este tipo de análise é: “[...] *um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de reprodução/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens*”. As inferências podem ser feitas tanto sobre o emissor quanto sobre o receptor da comunicação, ou seja, sobre a origem da mensagem e do próprio destinatário.

A análise documental considera a articulação entre a descrição e análise do texto descrito, e a dedução lógica dos factores que determinaram as características dos elementos característicos.

Focada sobre os objectivos do estudo e do quadro de referência teórico, a análise documental é realizada através de uma série de etapas. Com base nos autores **Bardin** (2004), **Carmo & Ferreira** (1998) e **Pardal & Correia** (1995), estabelece-se as seguintes fases:

1. Definição de categorias para separar os dados observáveis;
2. Definição de unidades de análise;
3. Distribuição das unidades de análise pelas categorias anteriormente estabelecidas;
4. Interpretação dos resultados obtidos nas perspectivas qualitativas e/ou quantitativas.

**Grawitz** (1993) distingue três grupos de análise documental:

### **1. *Análise de exploração e análise de verificação***

Confrontam-se aqui duas diferentes finalidades da análise: - a de verificação de uma hipótese, onde o objectivo é bem definido e resulta na quantificação dos resultados; - a de exploração, onde não há hipóteses previamente definidas, e permite conduzir a diversos resultados. Contudo, a sistematização exagerada da análise pode deixar de fora do campo de estudo elementos essenciais que não foram previstos antecipadamente.

### **2. *Análise quantitativa e análise qualitativa***

A quantitativa centra-se sobre a frequência dos elementos caracterizados, já a qualitativa foca sobre o valor de um tema, a novidade, o interesse.

### **3. *Análise Directa e Análise Indirecta***

Relacionada com a análise quantitativa, a forma directa envolve um procedimento mais simples, onde se recorre geralmente à comparação de frequências (número de ocorrências) de certos elementos em análise. A análise indirecta relaciona-se mais com a natureza qualitativa, e interessa-se sobre uma interpretação sobre o que está por trás da linguagem expressa.

Segundo **Fraenkel & Wallen** (2008), a análise documental pode ser utilizada, por exemplo, ao procurar descrever tendências na escolarização; compreender padrões organizacionais (por exemplo, através da análise de documentos preparados pelos administradores); demonstrar como diversas escolas enfrentam o mesmo fenómeno, mas de forma diferente; perceber o que os professores sentem sobre a sua profissão.



**Wilkinson & Birmingham** (2003) classifica a análise de conteúdo como um instrumento de investigação que pode ser aplicado no momento em que o investigador é confrontado com os resultados de uma investigação ou com os da sua própria. Por exemplo, o que fazer com os dados recolhidos pela entrevista? O que fazer com as notas do diário do investigador? O que fazer com as imagens produzidas através da técnica Photovoice? Estas são apenas algumas questões com que os investigadores se deparam ao aplicarem as suas técnicas e instrumentos de recolha de dados.

Como vantagens deste instrumento destacam-se as seguintes:

Ajuda a responder perguntas do tipo: o que fazemos com os dados recolhidos pela entrevista? O que fazer com as notas do diário do investigador? A análise documental apresenta-se como uma técnica extremamente útil para analisar os dados de entrevistas e observações. Segundo **Fraenkel & Wallen** (2008), a principal vantagem da análise de conteúdo é a inexistência de intromissão. Como o investigador interage com materiais (documentos, som, imagem), ele(a) pode “observar” sem ser observado pois não há aqui influência da presença do investigador. A informação que pode ser difícil, ou mesmo impossível de se obter através de observação, pode ser analisada sem que o seu autor tenha consciência de que esteja a ser analisado.

Outro aspecto positivo é o de permitir ao investigador não ficar preso ao tempo e ao espaço para o estudo de eventos presentes. O investigador pode resgatar/remexer registos para obter algum significado para a vida social de um tempo mais actual.

Os aspectos logísticos são igualmente vantagens desta técnica por ser geralmente simples e económica. Isto é bem caracterizado ao tratamento de jornais, revistas e livros, por exemplo. Outra potencialidade é que esta técnica permite a replicação da mesma investigação por outro investigador, uma vez que os dados estão disponíveis e quase sempre podem ser “retornáveis”.

Como limitações, geralmente existe uma tendência entre os investigadores de considerar que as interpretações de uma dada análise documental indicam ser mais uma causa de um fenómeno do que uma reflexão sobre isso (Bardin, 2004).

#### 4.6. Cronograma

<b>Janeiro</b>	- Definição do problema de investigação
<b>Fevereiro</b>	- Definição dos objectivos da investigação; - Elaboração das hipóteses; - Definição do universo de amostra;
<b>Março</b>	- Revisão da literatura: consulta de diversas formas de publicação;
<b>Abril</b>	- Definição da metodologia de investigação; - Pesquisa das técnicas e instrumentos de investigação usados na investigação em educação; - Escolha das respectivas técnicas e instrumentos de investigação
<b>Maio</b>	- Elaboração do questionário; - Distribuição dos questionários pela amostra seleccionada;
<b>Junho</b>	- Análise dos dados; - Discussão dos dados;
<b>Julho</b>	- Apresentação das conclusões.

#### **4.7. Protocolo de recolha e aplicação de dados**

Os métodos de recolha de dados, são estratégias que possibilitam aos pesquisadores obter dados empíricos que lhes possibilitam responder às suas questões investigativas. Os dados daqui resultantes devem ser analisados e interpretados de forma a poderem ser transformados em resultados e conclusões.

Já na altura do planeamento se deve decidir qual o método e recolha de informação que se irá utilizar, pois a construção do instrumento de investigação depende muito do método escolhido.

No presente trabalho, a técnica de recolha de dados utilizada é o questionário, constituído por um número limitado de questões, apresentadas de forma escrita, composto por várias perguntas e declarações.

A escala utilizada é a escala de Likert, no qual se deseja medir o nível de concordância ou não concordância a um conjunto de afirmações. O formato da escala de Likert utilizado no presente trabalho, contempla 5 níveis:

- Discordo totalmente;
- Discordo;
- Não concordo/Nem discordo;
- Concordo;
- Concordo totalmente;

#### 4.8. Ética de Pesquisa

A ética, segundo *Cenci* (2002, p. 90), nasce amparada no *ideal grego da justa medida, do equilíbrio das acções*. *Cenci* explica que a *justa medida é a busca do agenciamento do agir humano de tal forma que o mesmo seja bom para todos*. Se a pesquisa envolve pesquisadores e pesquisados – ou pesquisadores e participantes –, é importante que a ética conduza as acções de pesquisa, de modo que a investigação não traga prejuízo para nenhuma das partes envolvidas. *Dupas* (2001, p.75), lembrando *Hebermas*, para quem a teoria deve prestar contas à praxis, alerta que o saber não pode, enquanto tal, ser isolado das suas consequências. Devido à imprevisibilidade das consequências de uma investigação, é imperativo que a ética esteja sempre presente ao elaborarmos um projecto de pesquisa, principalmente, quando lida com seres humanos.

No presente estudo, para se assegurar o tratamento ético da pesquisa humana, recorreu-se à privacidade e à confidencialidade dos inquiridos, protegendo-se sempre as suas identidades e colocando questões que não fossem intrusivas; a segurança foi outro aspecto tido em conta, pois atendeu-se às consequências futuras da identificação de dissidentes (aqueles que emitem opiniões contrárias ao sistema e que poderiam sofrer represálias caso fossem identificados). Garantiu-se, ainda, que as acções do investigador não se configurassem como intrusões que trouxessem prejuízo ao contexto pesquisado.

Depois de analisados os resultados, houve uma preocupação por parte do investigador em dar um retorno aos seus respondentes, para que, os inquiridos vissem a sua participação recompensada, sabendo qual foi o resultado do seu contributo.

No que concerne, às citações de trabalhos de outros pesquisadores, todas as cópias integrais ou parciais de trabalho intelectual alheio, foram devidamente mencionadas com a devida menção ao seu autor, não existindo desta forma plágio.

Para terminar, é de referir que muitas universidades, em especial nos países ricos, possuem normas muito claras sobre as questões éticas, todavia não se propõem normas a serem seguidas, pois acredita-se na auto-ética, fundamentada por valores morais de responsabilidade e de solidariedade e confrontada pela “incerteza ética”, como explicada por Moram (2003, p.43). Como afirma o autor:

*“...esta (a incerteza ética) encontra sua explicação no que eu chamo de ecologia da ação, que pode ser enunciada da seguinte forma: os efeitos desejados de um ato não são, necessariamente, os que são produzidos por ele. Com efeito, no*

*momento em que a ação é lançada no campo das inter-retroações, podem mudar seu sentido, desviá-la, e mesmo fazê-la tomar um sentido oposto ao que é desejado”.*

## CAPÍTULO 5: APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

### 5.1. Introdução

Entre Janeiro e Julho de 2012, isto é, em apenas 7 meses foram inquiridos 72 docentes da zona Norte do País, na sua maioria (57) docentes do Agrupamento de Escolas de Lamego e os restantes (15), alunos da 7.<sup>a</sup> edição da Pós-Graduação em Educação Especial, leccionada no Concelho de Baião, pelo Instituto Superior das Ciências da Administração e Comunicação (Iscia).

Decidiu-se com este estudo, procurar perceber a opinião dos docentes do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico sobre o efeito dos jogos electrónicos e dos videojogos na PHDA.

Resolveu-se proceder a esta averiguação através de um *questionário-inquérito* (anexo A), pois esta metodologia de colheita de dados, apesar das suas limitações, revela-se económica, e permite obter alguns dados indicadores de fiabilidade aceitável.

No questionário-inquérito que se construiu procurou-se determinar os dados pessoais e profissionais dos inquiridos nomeadamente o género, a idade, as habilitações académicas, o grau de ensino, a experiência profissional, se têm formação em Necessidades Educativas Especiais (NEE), se têm alunos com PHDA na sala de aula e por último, se consideram que a PHDA faz parte do grupo das NEE. Tentou-se perceber, ainda, o conhecimento que os docentes têm sobre esta perturbação e sobre os jogos electrónicos, tentando avaliar a sua opinião sobre o desenvolvimento crescente destes jogos e a sua influência no comportamento dos alunos hiperactivos e com défice de atenção.

Este *questionário-inquérito* destinava-se a ser entregue pessoalmente aos alunos da Pós-Graduação em Educação Especial e aos restantes enviado por correio electrónico.

Era acompanhado por uma carta de esclarecimento e motivação para o seu preenchimento (anexo B), em que se assegurava a confidencialidade das respostas.

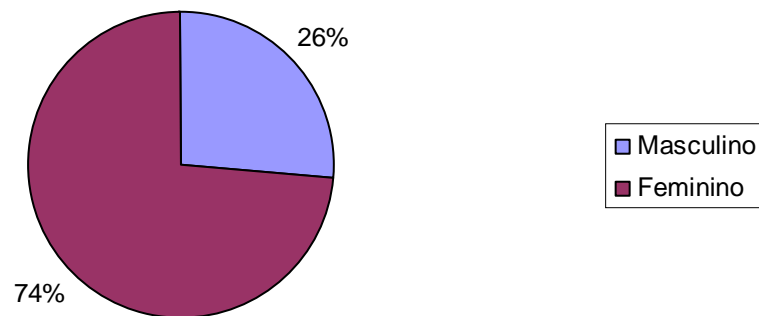
Em todos os casos em que se dispunha de número de telefone, procurou-se fazer um contacto telefónico prévio, que facilitasse uma boa recepção ao *questionário-inquérito*.

Enviaram-se, pois, 80 *questionários-inquérito* mas só se conseguiu obter o retorno de 72 respostas, apesar de se terem repetido os telefonemas motivadores.

Procuremos caracterizar este grupo de 72 docentes. A análise de resultado dos inquéritos será dividida em duas secções, a primeira onde se procederá à análise de dados gerais dos inquiridos e que será constituída pelas primeiras 8 questões; na segunda secção irá proceder-se à análise das respostas relacionadas com a temática deste projecto “*Qual o efeito dos jogos electrónicos e dos videojogos na PHDA: Percepção dos docentes do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico*”.

## 1.ª Secção

### - Questão 1: Género dos inquiridos

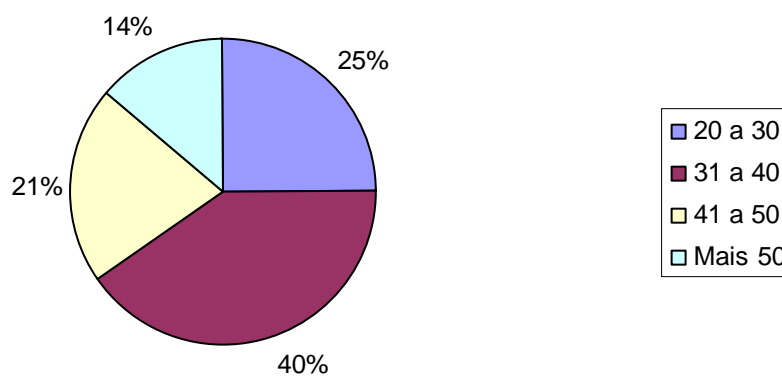


**Figura 1: Representação gráfica do género dos docentes inquiridos**

Vemos que há um marcadíssimo predomínio de mulheres nos docentes inquiridos, sendo que 74% dos inquiridos são de género feminino e apenas 26% do género masculino.



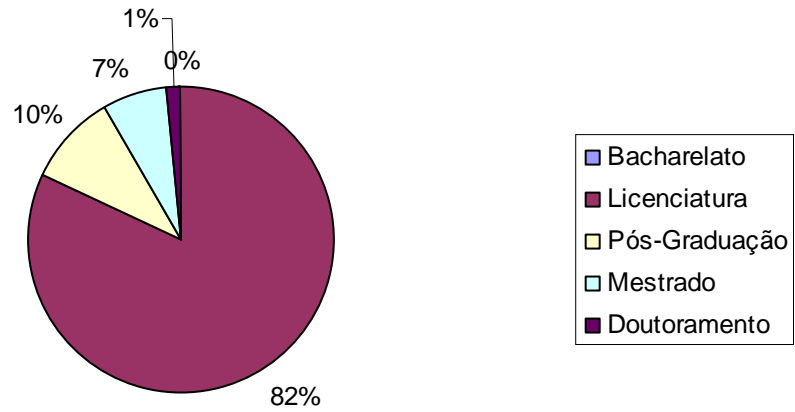
**- Questão 2: Idade dos inquiridos**



**Figura 2: Representação gráfica da idade dos inquiridos**

Da totalidade dos inquiridos, 25% afirmaram ter entre 20 a 30 anos; 40% entre 31 a 40 ; 21% referiram ter entre 41 e 50 e apenas 14% afirmaram ter mais de 50 anos.

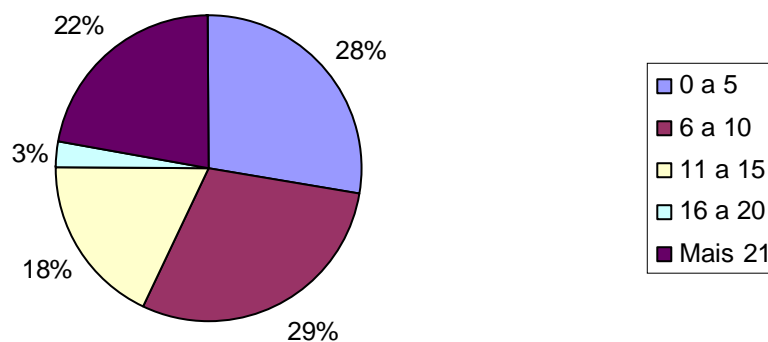
**- Questão 3: Habilitações académicas dos inquiridos**



**Figura 3: Representação gráfica das habilitações académicas**

Vemos que a maioria dos docentes inquiridos possui Licenciatura (82%); 10% possuem uma Pós-Graduação; 7% o Mestrado e apenas 1% o Doutoramento. Relativamente ao Bacharelato não se enquadra em nenhum dos inquiridos.

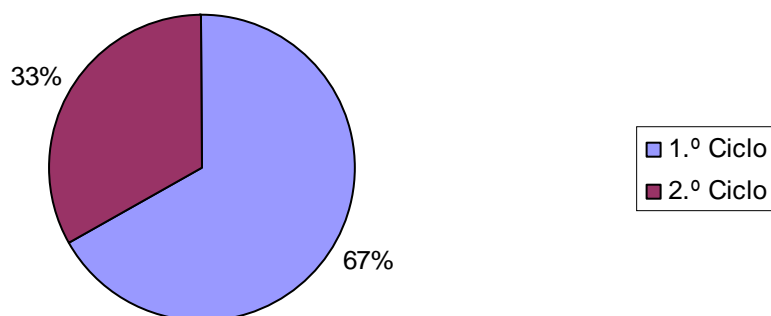
**- Questão 4: Experiência profissional dos inquiridos**



**Figura 4: Representação gráfica da experiência profissional**

Verificamos que 28% dos docentes inquiridos possui como tempo máximo de serviço 5 anos. De seguida destacam-se os docentes, que dão aulas entre 6 a 10 anos, mais propriamente 29% dos inquiridos. 22% têm tempo de serviço superior a 21 anos; 18% leccionam na margem dos 11 a 15 anos e apenas uma minoria, 3%, dão aulas entre os 16 e os 20 anos.

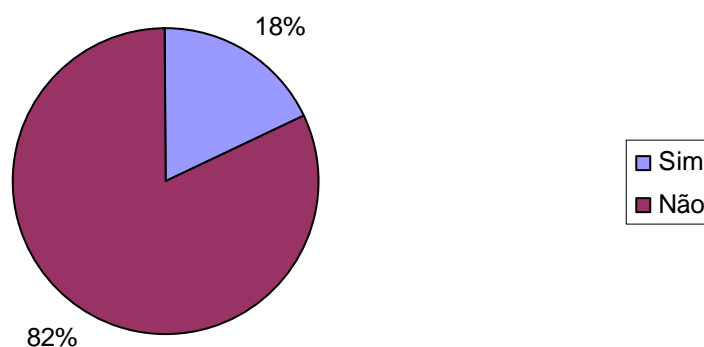
**- Questão 5: Grau de ensino leccionado pelos inquiridos**



**Figura 5: Representação gráfica do Grau de Ensino**

Vemos que a maioria dos inquiridos são docentes do 1.º Ciclo do Ensino Básico, mais precisamente 67% dos respondentes. Os restantes são docentes do 2.º Ciclo do Ensino Básico, correspondendo a 33% dos inquiridos.

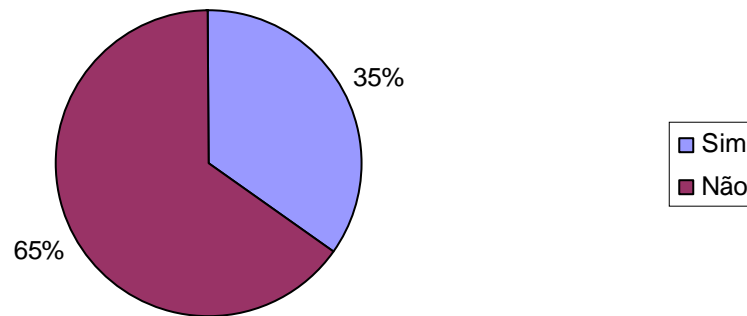
**-Questão 6: Formação dos inquiridos na área das NEE**



**Figura 6: Representação gráfica da formação na área das NEE**

Vemos que a grande maioria dos professores ainda não possui formação específica na área das NEE, correspondendo a 82% dos inquiridos. Apenas 18% dos respondentes, afirmaram possuir formação nesta área.

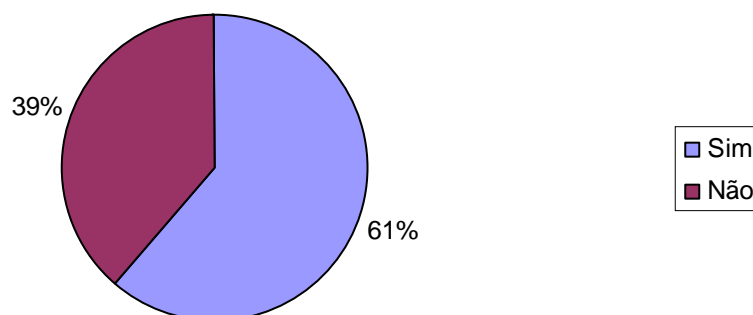
**- Questão 7: Opinião dos inquiridos sobre a relação da PHDA com as NEE**



**Figura 7: Representação gráfica da PHDA como parte do grupo das NEE**

Pela análise do gráfico, podemos verificar que a maioria dos docentes inquiridos (65%) considera que a PHDA faz parte do grupo das Necessidades Educativas Especiais. De facto, só uma pequena quantidade, mais precisamente 35%, considera que esta perturbação não deve ser encarada como uma necessidade educativa especial.

**- Questão 8: Inquiridos com alunos na sala de aula portadores de PHDA**

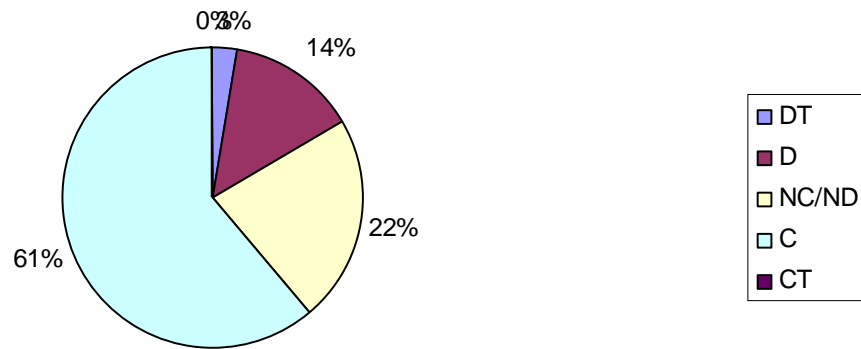


**Figura 8: Representação gráfica de docentes com alunos na sala de aula portadores de PHDA**

Verificamos que há um marcadíssimo predomínio dos docentes que afirmam terem alunos com PHDA na sala de aula (61%). Apenas 39% dos inquiridos referem que nenhum dos seus alunos sofre desta perturbação.

## 2.<sup>a</sup> Secção

### - Afirmação 1: “A PHDA é uma das manifestações mais comuns na infância”

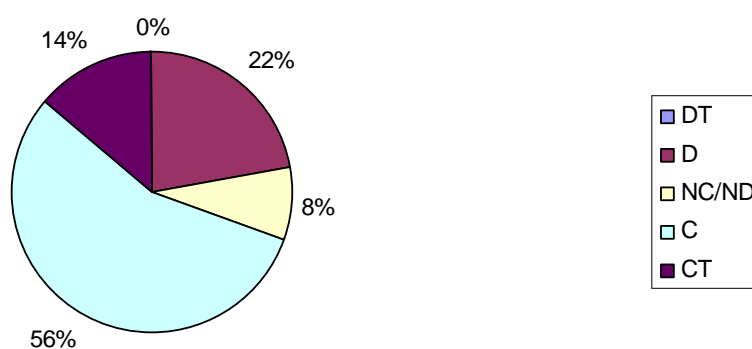


**Figura 9: Representação gráfica sobre o conhecimento da PHDA**

Perante a seguinte afirmação, constatamos que 61% dos docentes inquiridos estão de acordo que a PHDA é uma das perturbações mais comuns na infância; 22% dos inquiridos não tem opinião, sendo que, 14% dos respondentes discordam da afirmação e apenas 3% estão totalmente em desacordo.



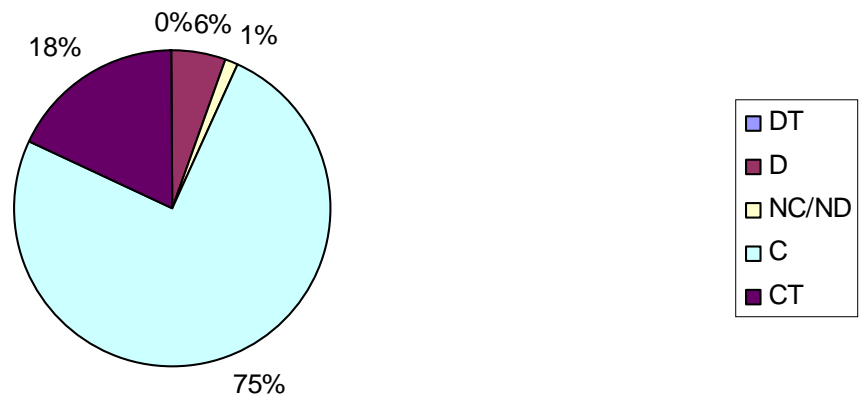
**- Afirmação 2: “ Um aluno com PHDA deve ser considerado um aluno com NEE”**



**Figura 10: Representação gráfica sobre a relação da PHDA e as NEE**

Vemos que 56% do total dos docentes inquiridos concordam com a afirmação, considerando que um aluno com PHDA deve ser considerado um aluno com NEE; 22% discordam; 14% concordam totalmente, sendo que 8% dos respondentes não têm opinião.

**- Afirmação 3: “ A PHDA manifesta-se de 2 maneiras muito distintas: sob dificuldades de aprendizagem e em perturbações de comportamento”**

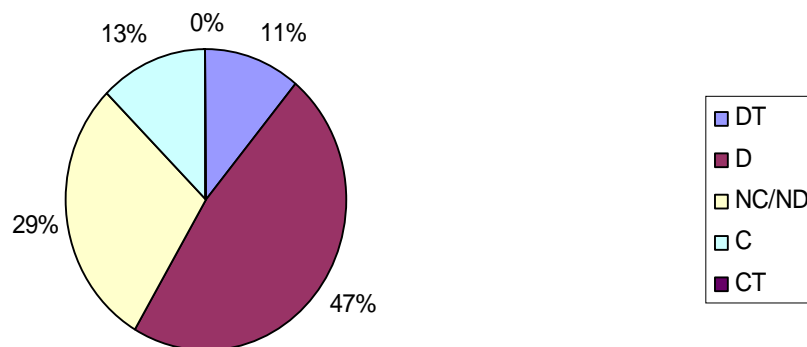


**Figura 11: Representação gráfica sobre os sintomas da manifestação da PHDA**

Vemos que 75% dos respondentes concorda com a afirmação e que 18% estão totalmente de acordo.

6% dos inquiridos discordam e 1% não manifesta qualquer opinião.

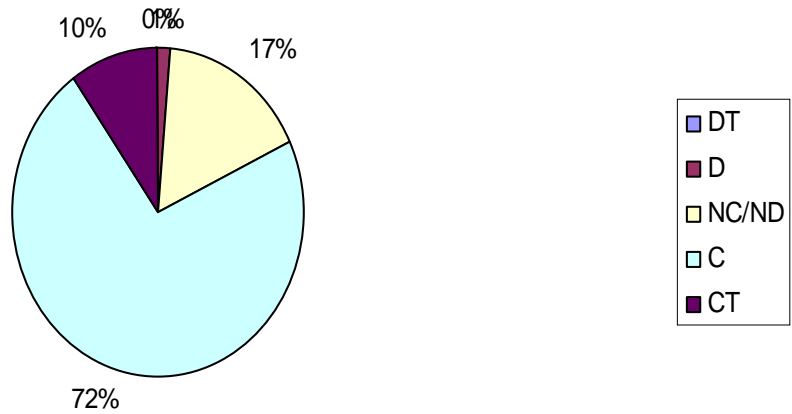
**- Afirmação 4: “ Uma criança que não seja excessivamente activa, mal comportada ou que se concentre em jogos de computador não pode ter PHDA”**



**Figura 12: Representação gráfica sobre os comportamentos de crianças com PHDA**

Vemos que 47% dos inquiridos discordam desta afirmação, a par que 11% discordam totalmente; 29% dos respondentes não manifestam opinião e 13% concordam.

- **Afirmção 5: “ Os jogos electrónicos e os videojogos representam um universo cultural, onde as crianças geralmente procuram inspiração, orientação e prazer lúdico”**

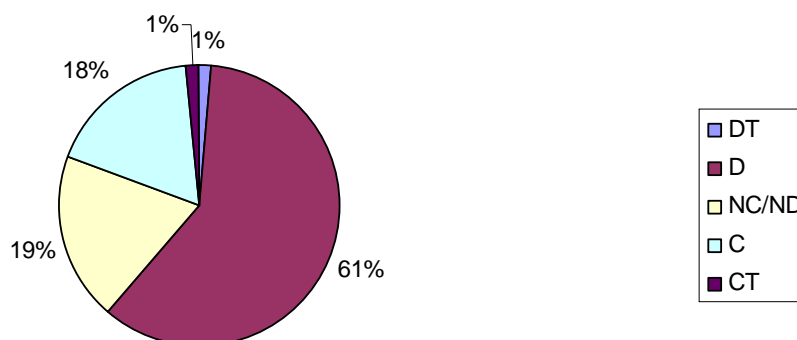


**Figura 13: Representação gráfica do significado dos jogos electrónicos para as crianças**

Vemos que 72% dos inquiridos concordam com a afirmação, sendo que 10% estão totalmente de acordo.

17% dos inquiridos não manifestam opinião, sendo que 1% discorda.

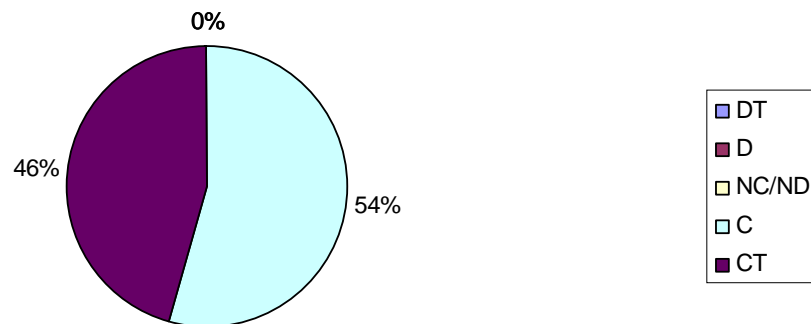
- **Afirmção 6: “ Os jogos electrónicos e os videojogos deixam as crianças desatentas”**



**Figura 14: Representação gráfica da relação entre os jogos electrónicos/videojogos e o défice de atenção**

Vemos, pela análise do gráfico, que 61% dos inquiridos discordam da afirmação; 19% não têm opinião; 18% concordam e em pé de igualdade, 1% dos respondentes discorda, sendo que outro, está totalmente de acordo.

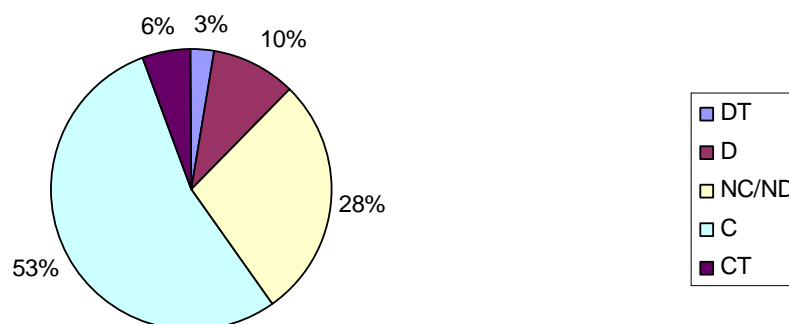
- **Afirmção 7: “ É importante gerir o tempo que as crianças dedicam aos jogos electrónicos e aos videojogos”**



**Figura 15: Representação gráfica da relação do jogos electrónicos/videojogos e do tempo gasto com eles**

É indiscutível, a opinião dos professores face a esta afirmação. A grande maioria dos inquiridos (46%) concordam com a afirmação, sendo que 54% estão totalmente de acordo, considerando que é crucial gerir o tempo que as crianças dedicam aos jogos electrónicos e aos videojogos.

**- Afirmação 8: “ Os jogos electrónicos são uma mais valia para as crianças que sofrem de PHDA”**

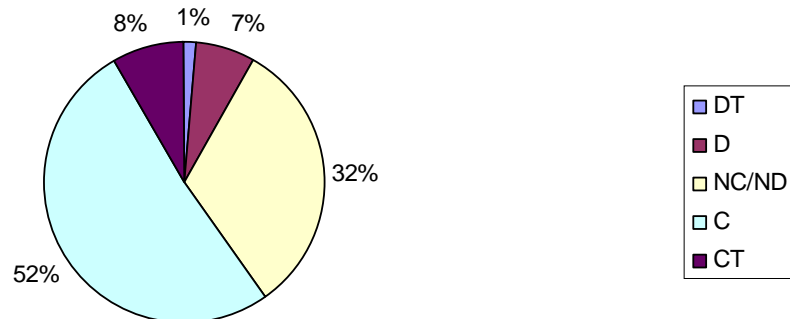


**Figura 16: Representação gráfica do contributo dos jogos electrónicos/videojogos na PHDA**

Relativamente a esta afirmação, a maioria dos inquiridos, 53% estão de acordo considerando que os jogos electrónicos são benéficos para as crianças com esta perturbação.

28% não têm opinião; 10% discordam, sendo que 3% discordam totalmente; 6% dos respondentes estão totalmente de acordo.

**- Afirmação 9: “Através do uso dos jogos electrónicos e dos videojogos em contexto escolar os alunos com PHDA concentram-se mais nas actividades”**

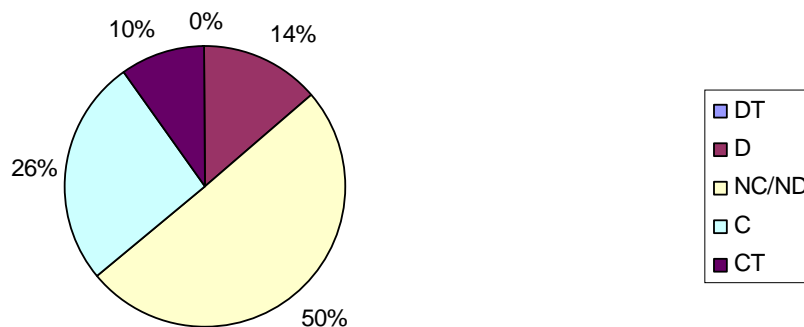


**Figura 17: Representação gráfica da relação dos jogos electrónicos/videojogos e da concentração de crianças com PHDA**

Relativamente a esta afirmação, podemos constatar que 52% dos inquiridos consideram que a utilização dos jogos electrónicos/videojogos em contexto escolar beneficia a aprendizagem dos alunos com PHDA, pois estes concentram-se mais nas actividades; Da mesma opinião partilham 8% dos inquiridos, que estão totalmente de acordo com a afirmação. 32% não manifestam opinião; Já 7% dos inquiridos discordam, considerando que os jogos electrónicos e os videojogos não têm um efeito positivo sobre a concentração dos alunos, acontecendo o mesmo com 1% que discordam totalmente da afirmação referida.



**- Afirmação 10: “ Os jogos electrónicos e os videojogos deviam ser comparados a outros mass-media na escola”**



**Figura 18: Representação gráfica dos jogos electrónicos e dos videojogos como mass-media nas escolas**

Pela análise do gráfico, podemos constatar que 50% dos inquiridos não manifestam qualquer opinião; 26% concordam com a afirmação, considerando que os jogos electrónicos e os videojogos deveriam ser comparados a outros mass-media na escola, passando a ser um recurso nas diversas actividades; 14% dos inquiridos discordam da afirmação, enquanto que 10% concordam totalmente.

## CAPÍTULO 6

### 6.1. Discussão dos Resultados

Depois de devidamente analisadas as respostas dos docentes, e tendo em conta os objectivos a que nos propusemos no início deste estudo, podemos constatar que a maioria dos inquiridos é do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 20 e os 30 anos, são licenciados em 1.º Ciclo do Ensino Básico com experiência profissional entre os 0 e os 5 anos.

No que concerne à análise do objecto de estudo, é possível verificar que a maioria dos inquiridos ainda não possui formação específica na área da Necessidades Educativas Especiais, o que em nosso ver é um factor curioso. Actualmente, defende-se a prática de uma escola inclusiva, que segundo **Gordon Potter** (1994) é um sistema de educação e ensino onde os alunos com necessidades educativas especiais, incluindo os alunos com deficiência, são educados na escola do bairro, em ambientes de salas de aula regulares, apropriadas para a sua idade cronológica, com colegas que não têm deficiências e onde lhes são oferecidos ensino e apoio de acordo com as suas capacidades e necessidades individuais. Esta nova realidade escolar requer professores especialistas que saibam como actuar com os alunos com necessidades educativas especiais, mas também os professores com especialização a este nível necessitam de saber como intervir face às diferenças entre os alunos de uma mesma turma. Daí o conceito de professor generalista que, para além da formação específica no domínio dos conhecimentos da sua área de docência, deve ser capaz de adequar as estratégias de ensino à especificidade dos seus alunos, aspecto que tem a ver com a capacidade de adopção de mecanismos de diferenciação pedagógica e a tal flexibilidade que permita atender às diferenças individuais, daí a importância da formação e especialização na área da necessidades educativas especiais, porém o que se verifica é uma falta generalizada de formação dos professores sobre a educação de alunos com necessidades educativas especiais, o que condiciona negativamente o funcionamento das escolas e as actividades das salas de aula.

Dado que a promoção da educação inclusiva assenta, em grande medida, na qualidade profissional dos professores, bem como, de outros agentes educativos sugerimos as seguintes medidas na área da sua formação inicial e especializada:

- A formação inicial deve contemplar os conhecimentos e as competências subjacentes ao desenvolvimento de modelos e práticas educativas promotoras de inclusão e qualidade;
- Em termos do desenho curricular deve ser salvaguardado o princípio do isomorfismo da formação;
- Os conteúdos programáticos deverão estar presentes, não só através de unidades curriculares próprias, mas também como conteúdo recorrente em todo o desenho curricular;
- Deve ser incentivada a componente prática dos cursos de formação inicial e dos cursos de especialização, para que os alunos sejam expostos a modelos positivos de educação inclusiva;
- Os cursos de formação especializada devem contemplar os diferentes perfis dos docentes de apoio educativo, com funções de **natureza generalista** e os de funções de “educação especial”, de **natureza mais especializada**;
- Deve ser tentada a possível regulação e harmonização entre os diferentes programas e modelos de formação especializada, de modo a reduzir a enorme dispersão actualmente existente;
- Face ao insuficiente número de docentes com curso de especialização, sugere-se a possibilidade de se capitalizar a experiência profissional e a prévia formação dos docentes que estão integrados no sistema de apoios educativos;
- Propõe-se que a formação especializada garanta aos professores as competências que lhe permitam intervir junto dos alunos, não exclusivamente na situação de escola e sala de aula, mas, igualmente, nos diferentes contextos em que a sua vida se desenvolve: família, comunidade, escola, actividades de lazer e futura inserção na vida activa;
- Não pondo em causa a autonomia das Escolas de Formação, propõe-se que seja realizado, a nível nacional e regional, um planeamento de formação especializada, de modo a garantir-se uma distribuição do tipo e do número dos cursos a proporcionar, adequada aos diferentes tipos de necessidades especiais, e respectivos níveis de incidência;
- Criação de um dispositivo de cooperação entre os Serviços responsáveis pelos Apoios Educativos e representantes das estruturas de formação, com o objectivo de possibilitar uma adequada coordenação entre as necessidades e a resposta nesta matéria.

Quando confrontados com a questão de a PHDA fazer parte do grupo das Necessidades Educativas Especiais, a maioria dos inquiridos referiu que sim, indo de encontro à revisão da bibliografia. De facto, a perturbação da hiperactividade com défice de atenção faz parte do grupo das Necessidades Educativas Especiais, na medida em que, estas crianças na idade escolar revelam falta de atenção que afecta as actividades, bem como, o rendimento escolar ( DSM-IV-TR – APA 2000) o que exige uma adaptação por parte dos professores para que criem um ambiente de aprendizagem propício à criança com PHDA, com o intuito de ser apoiada de forma adequada. A minoria que considerou que a PHDA não faz parte do grupo nas NEE, remete-nos para a falta de conhecimento de alguns professores relativo a esta perturbação. Infelizmente, ainda existem muitos docentes, que “não acreditam na PHDA”, sendo “contra” determinados tratamentos, nomeadamente com medicamentos. Muitos destes professores, preferem dizer que a culpa das dificuldades da criança é dos pais, que o aluno é preguiçoso, ou que um bom castigo resolve logo o problema. Certamente, que não tem uma noção clara sobre a medicação administrada a crianças com PHDA e nunca leram nada sobre este distúrbio. Alguns pensam que as crianças com PHDA nunca estão quietas e não conseguem compreender as inúmeras dificuldades que elas manifestam.

Relativamente à questão sobre terem alunos com PHDA na sala de aula, a maioria dos respondentes afirmou que não. Este dado remete-nos para a questão anterior, na verdade, alguns dos inquiridos que responderam não ter nenhum aluno na sala de aula com esta perturbação, pode ter a ver com o facto de os mesmos desconhecerem os sintomas desta perturbação.

Quando confrontados com a afirmação “A PHDA é uma das perturbações mais comuns na infância” a maioria dos inquiridos concordou com a afirmação, indo novamente ao encontro da bibliografia recolhida. **Miguel Palha**, pediatra do desenvolvimento do Centro de Desenvolvimento Infantil *Diferenças*, refere que a PHDA é mais frequente na infância, atingindo, de acordo com os mais recentes estudos, cerca de 4-6% da população das escolas primárias. Prevalências superiores a 20% têm sido descritas em crianças oriundas de meios sócio-económicos menos favorecidos, sendo que a maioria dos autores, referem que esta perturbação é 6 vezes mais frequente no sexo masculino do que no sexo feminino.

Perante a afirmação “A PHDA manifesta-se de duas maneiras muito distintas: sob dificuldades de aprendizagem e em perturbações de comportamento” 75% dos

inquiridos concordaram e 18% estiveram totalmente de acordo. Perante isto, 53% dos inquiridos estão devidamente informados sobre os sintomas manifestados pelas crianças com PHDA.

Em relação à afirmação “ Uma criança que não seja excessivamente activa ou mal comportada, ou que se concentre em jogos de computador não pode ter PHDA” 47% discordaram e 11% discordaram na totalidade. De facto, uma criança com PHDA não tem que ser excessivamente activa, muitas delas são crianças calmas, embora o seu cérebro permaneça sempre numa confusão. Por outro lado, muitas crianças com PHDA conseguem se concentrar em jogos de computador, o que nos remete para o facto de as crianças com PHDA se manterem calmas perante algo que é mais enérgico do que elas. Daí, 61% dos docentes inquiridos considerarem que os jogos electrónicos e os videojogos não deixam as crianças desatentas, embora a maioria tenha defendido que é crucial gerir o tempo que estas mesmas crianças dedicam aos jogos electrónicos e aos videojogos, no sentido de não descurarem as horas de estudo nem a socialização com os amigos.

Quando questionados se os jogos electrónicos são uma mais valia para as crianças com PHDA 53% estiveram de acordo e 6% concordaram totalmente. Na realidade, a maioria dos inquiridos concordou que através do uso dos jogos electrónicos e dos videojogos em contexto escolar pois permite uma maior concentração por parte dos alunos com PHDA, que se sentem mais motivados. Por este motivo, 36 % dos inquiridos consideram que os jogos electrónicos e os videojogos deveriam ser comparados a outros *mass-media* na escola. **Filomena Moita** (GT: Educação Popular / n.º 6), considera os jogos electrónicos, “*um espaço fecundo de significação, onde os jovens jogadores interagem potencializando e virtualizando conhecimentos, a invenção, e logo, a aprendizagem. Um espaço virtual, mas real, que pode indicar a capacidade de os jovens jogadores reinventarem – construírem pela vivências novos saberes, resignificando suas práticas*”.

Perante estas achegas, podemos concluir que todas as hipóteses foram corroboradas.

## CAPÍTULO 7

### 7.1. Conclusões

Actualmente, ainda se percebe uma preocupação dos profissionais da educação, no impacto das possíveis interferências que os jogos electrónicos e os videojogos podem causar no desempenho escolar e nos relacionamentos interpessoais das crianças com PHDA, no entanto, uma grande maioria dos professores consideram que a influência causada por estes jogos, podem ter consequências positivas na motivação e, consequentemente, na aprendizagem destas crianças.

De facto, os jogos electrónicos e os videojogos tem um lugar bastante importante na história da cultura, uma vez que, foi o primeiro media a combinar imagens em movimento, sons e interacção em tempo real (Wolf, 2008). Estes estímulos, segundo *Moita* (2007), fazem com que os conhecimentos cheguem às crianças sem nenhuma imposição, de tal forma que a aprendizagem ocorre por ser de desejo da criança, sendo este desejo, segundo *Fernández* (2001), requisito indispensável para que ocorra a aprendizagem. Por este motivo, alguns profissionais da educação consideram que o recurso aos jogos electrónicos em sala de aula é benéfico na aprendizagem de alunos com PHDA, devendo ser equiparados a outros *mass-media* utilizados nas escolas.

Porém, alguns aspectos do desenvolvimento cognitivo e emocional, tais como, os processos cognitivos superiores, ligados à imaginação, vocabulário, pensamento crítico e resolução de problemas por indução podem enfraquecer pelo o uso dos media electrónicos, onde se incluem os jogos electrónicos e os videojogos. Põe este motivo, é fundamental controlar o tempo que as crianças com PHDA passam em frente ao computador, pois o uso excessivo destes jogos podem provocar problemas neurológicos em crianças e adolescentes, como dor de cabeça e enxaquecas, síndrome do túnel do carpo, distúrbios do sono, redução da capacidade intelectual e produtiva, dificuldade de concentração, depressão, Perturbação da Hiperactividade com Défice de Atenção e queda de rendimento escolar (Silva, 2008).

Segundo *Setzer* (2002), à utilização demasiada de jogos electrónicos pode também transformar os benefícios trazidos por esse meio em factores negativos.

Perante isto, podemos concluir que os jogos electrónicos e os videojogos são uma mais valia para as crianças e jovens que sofrem de PHDA quando jogados com

moderação, de forma a não negligenciar as horas de estudo nem os relacionamentos interpessoais, que são tão importantes para as crianças.

### **7.1.1. Conclusões por objectivos**

#### **→ Perceber se a PHDA é uma das perturbações mais comuns na infância:**

A maioria dos docentes inquiridos, considera que a PHDA é uma das perturbações mais comuns na infância (61%). Apenas 14% não estão de acordo com a presente afirmação.

#### **→ Perceber se um aluno com PHDA deve ser considerado um aluno com NEE:**

70% dos inquiridos considera que a Perturbação da Hiperactividade com Défice de Atenção, faz parte do grupo das Necessidades Educativas Especiais, sendo que 14% dos inquiridos estão totalmente de acordo.

#### **→ Identificar os sintomas da PHDA:**

Sobre os sintomas da PHDA, 75% consideram que a PHDA se manifesta sob dificuldades de aprendizagem e perturbações de comportamento. 6% dos inquiridos, não partilham a mesma opinião, discordando da afirmação.

#### **→ Perceber se uma criança que não seja excessivamente activa, mal comportada ou que se concentre em jogos de computador não pode ter PHDA:**

47% dos inquiridos discordam desta afirmação, sendo que 11% estão totalmente em desacordo.

De facto, a PHDA manifesta-se de maneiras muito distintas, como nos refere *Mark Selikowitz*, o que não pressupõe que as crianças sejam excessivamente activas ou mal comportadas.



→ **Identificar o que é que os jogos electrónicos e os videojogos representam para as crianças e analisar o tempo que as crianças despendem com esta tecnologia:**

82% dos docentes inquiridos, consideram que os jogos electrónicos e os videojogos representam um universo cultural, onde as crianças, geralmente procuram inspiração, orientação e prazer lúdico. No que respeita, ao tempo que as crianças dedicam a estas tecnologias, 54% dos inquiridos consideram que é importante gerir o tempo que estas crianças dedicam aos jogos, indo de encontro à ideia de *Mark Selikowitz*.

→ **Perceber se os jogos electrónicos e os videojogos são uma mais valia para as crianças com PHDA ou se as deixa desatentas.**

De entre os inquiridos, 59% consideram que estes jogos são uma mais valia para as crianças portadoras de PHDA indo de encontro ao estudo do jovem *Matheus*, todavia, uma percentagem pouco inferior 13% afirmam que estes jogos levam à desconcentração das crianças.

→ **Perceber se os jogos electrónicos deveriam ser comparados a outros mass-media nas escolas.**

36% dos inquiridos, considera que os jogos electrónicos e os videojogos deveriam ser utilizados, como recurso, nas salas e assim, serem comparados a outros *mass-media* existentes nas escolas.

## **7.2. Linhas futuras de investigação**

Entre as futuras linhas de investigação que se abre a partir do estudo realizado, podemos destacar as seguintes:

- Alargar este estudo a uma outra população, nomeadamente a crianças e pais de crianças com PHDA, no sentido de, se estabelecer comparações com as respostas dadas pelos docentes inquiridos;

- Conceber e implementar um modelo de carga horária com o objectivo de se estabelecer um limite para que as crianças dediquem a estes jogos;

- Elaborar um plano de formação, nomeadamente na área da Educação Especial dirigido a professores que contribua para a melhoria da qualidade da Prática Pedagógica com crianças NEE.

Além das linhas já mencionadas, desta investigação deduzimos outras implicações que se torna importante considerar relativamente ao efeito dos jogos electrónicos e dos videojogos nas crianças portadoras de PHDA, tais como:

- Reflectir sobre os jogos que se podem revelar benéficos e os que se podem revelar prejudiciais para esta perturbação;

- Avaliar o tempo que as crianças dedicam a estes jogos e compará-lo com as horas dedicadas às actividades escolares;

- Reflectir sobre a utilização dos jogos electrónicos e dos videojogos em contexto de sala de aula, avaliando as suas vantagens, bem como, as suas limitações.

## Bibliografia geral

- ACKERMEN, P.T.; ELARDO, P.T.; DYKMAN, R.A. (1979) “ *A psycho-social study of hyperactive and learning-disabled boys*”. J. of Abn. Child Psychol., 7 (1): 91-99.
- AJURIAGUERRA, J. (1974) “*Manual de psychiatic de l'enfant*”. Mason: Paris.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (1980) – “*Diagnostic and statiscal manual of mental disorders*”, DSM III. (third edition). American Psychiatric Association: Washington.
- AMEN, G. Daniel. (2004) – “*Transforme seu cérebro, transforme sua vida*”. Editora Mercuryo: Lisboa
- ARNOLD, L.E.; JENSEN, P.S. (1995) – “ *Attention – Deficit Disorders. In: Kaplan H.I., Saddock, J.B. eds.*” Comprehensive Textbook of Psychiatry: Editora Baltimore: Williams & Williams (2295-2310).
- Associação Americana de Psiquiatria (1994). *Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais* (4ª ed.). Climepsi Editores: Lisboa (1996)
- BARCO, Luíz. (2008) – “*A nova geografia do planeta in: Geração digital: Riscos e benefícios das novas tecnologias para as crianças e os adolescentes*”. Rio de Janeiro: Editora Vieira & Lent: (149-157).
- BARKLEY, Russel A. (2002) – “*Transtorno de Défice de Atenção/Hiperactividade*”. Editora Artmed: São Paulo.
- BROWN, Thomas G. (2007) – “*Transtorno de Deficit de Atenção: A mente desfocada em crianças e adultos*”. Editora Artmed: São Paulo.
- BUENO, A. (1997) – “*Entusiasmo*”. Editora Topbooks: Rio de Janeiro:
- CASTRO, R. (1992) – “ *Anjo Pornográfico: A vida de Néelson Rodrigues*”. Editora Companhia das letras: São Paulo.
- GARCIA, I. M. (2000) – “ *Hiperactividade*”. Editora McGraw Hill: Porto.
- HALLOWELL, E. (2008) – “*Tendência à distração*”. Editora Rocco: Lisboa.
- MATTOS, P. (2002) – “*No mundo da lua*”. Editora Lemos: Lisboa
- PHELAN, W. T. (2005) – “*Transtorno do Deficit de Atenção e Hiperactividade*”. Editora M.Books: Lisboa.

- PINHEIRO, A.; Lima, I.; Assis.J. (2008). “ *Jogos Electrónicos e a Sociedade*”. Tese de Mestrado em Ciências da Computação. Universidade Federal de Campina Grande. Campina Grande.
- ROHDE, A.L. & Edyleine B.P. Benazik (1999) - “ *Transtorno do Deficit de Atenção e Hiperactividade: O que é? Como ajudar?*”. Editora Artmed: São Paulo
- ROHDE, A.L., MATTOS, Paulo & Colds. (2003) – “ *Princípios e Práticas em TDAH*”. Editora Artmed: São Paulo.
- SALGUEIRO, E. (2002) – “*Crianças Irrequietas*” (2.<sup>a</sup> edição), ISPA: Lisboa.
- SAUVE, C. (2004) – “ *Domesticar a Hiperactividade e o Défice de Atenção*”. Editora Climepsi: Lisboa.
- SELIKOWITZ, M. (2010) – “*Défice de Atenção e Hiperactividade*”. Texto Editores: Lisboa
- SENA, S. N. & NETO, O. D. (2004) – “ *Distraído e a 1000 por hora*”. Editora Artmed: São Paulo
- SILVA, A. B. (2006) – “*Mentes inquietas: Compreender o distúrbio do défice de atenção*”. Pergaminho: Lisboa;
- STONER, Gary & DuPaul, George S. (2007) – “ *Orientação prática para professores, educadores envolvidos com as necessidades de alunos com TDAH*”. Editora M. Books: Lisboa
- VICARI, M. I. (2006) – “ *Melhorando a atenção e controlando a agitação*”. Editora A & B: Rio de Janeiro

## Webgrafia

- ALMEIDA, J. F. (2007). “ Sociologia, problemas e práticas”. Acedido em 15 Março de 2012 em «<http://www.scielo.oces.mctes.pt/pdf/spp/n55/n55a02.pdf>»

- Bruyne et al. (1975). “ *O que é uma entrevista*”. Acedido em 12 de Março de 2012 em «<http://wiki.ua.sapo.pt/wiki/Entrevista>»

- BARDIN, L. (1977). “*Análise de conteúdo – a proposta de Lourence Bardin*”. Acedido em 20 de Março de 2012 em «<http://www.caleidoscopio.psc.br/ideias/bardin.html>».

- Bogdan e Biklen (1994). “ *A investigação qualitativa em educação*”. Acedido em 23 de Março de 2012 em «<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/6326/6/F-%20Cap%C3%ADtulo%203.pdf>»

- CENSI & DUPOS (2002). “ *Reflexões sobre ética e pesquisa*”. Acedido em 15 de Março de 2012 em «<http://www.veramenezes.com/etica.htm>»

- PINHO, Anabela; MENDES Lúcia; PEREIRA Manuel (2000). “ Perturbação Hiperactiva com Défice de Atenção. Um problema negligenciado”: Universidade Lusíada. Acedido em 15 de Março de 2012 « <http://www.profala.com>»

- POTTER, G. (1994). “ *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*”. Acedido em 13 de Março de 2012 em «[www.eslsevier.com/locate/neubiorev](http://www.eslsevier.com/locate/neubiorev)»

- FRAENKLIN e WALLEN (2008). “ *Análise de conteúdo*”. Acedido em 23 de Março de 2012 em «[http://wiki.ua.sapo.pt/wiki/An%C3%A1lise\\_de\\_Conte%C3%BAdo](http://wiki.ua.sapo.pt/wiki/An%C3%A1lise_de_Conte%C3%BAdo)».

- MOITA, F. “ *Jogos electrónicos: contexto cultural, curricular juvenil de « Saber de experiência feito»*”: Lat- Educação popular /n.º 6. Acedido e 12 de Março de 2012 em «[http://www.anped.org.br/reunioes/30ra/trabalhos/GT O6- 3253—INT](http://www.anped.org.br/reunioes/30ra/trabalhos/GT%20O6-3253-INT)»;

- MORGAN (1988). “ *O que é uma entrevista*”. Acedido em 12 de Março de 2012 em «<http://wiki.ua.sapo.pt/wiki/Entrevista>»

- MARQUES, N. e SILVA, B.. (2001). “ *Potencialidades Pedagógicas dos Jogos Electrónicos: um estudo descritivo com o Sim City*”. Acedido em 1 de Abril de 2012 em «[http://www.citma.pt/Uploads/Nat% C3%A1lia% 20Marques\[4\].pdf](http://www.citma.pt/Uploads/Nat%20Alia%20Marques[4].pdf)»

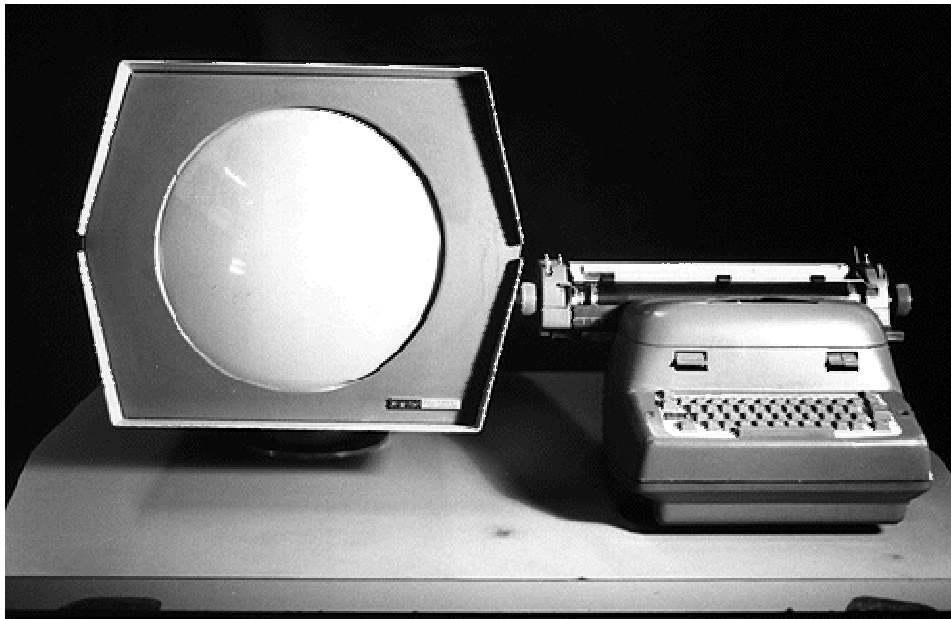
-PALHA, M. (2001). “ *Perturbação da Hiperactividade com Défice de Atenção*”: Diferença, Centro de Desenvolvimento Infantil. Acedido em 20 de Abril de 2012 « <http://www.diferencas.net/site/documentos/phda.pdf>»

- PARDAL & CORREIA (1995). “*Técnicas e Instrumentos de Recolha de Dados na Investigação em Educação*”. Acedido em, 15 de Junho de 2012 em «[http://wiki.ua.sapo.pt/wiki/T% C3%A9cnicas\\_e\\_Instrumentos\\_de\\_Recolha\\_de\\_Dados\\_ na\\_Investiga%C3%A7%C3%A3o\\_em\\_Educa%C3%A7%C3%A3o](http://wiki.ua.sapo.pt/wiki/T%C3%A9cnicas_e_Instrumentos_de_Recolha_de_Dados_na_Investiga%C3%A7%C3%A3o_em_Educa%C3%A7%C3%A3o)»

MANUPELLA, M. (2011). “Estudo prova que videogames ajudam no tratamento da PHDA”. Acedido em 1 de Julho de 2012 em «<http://www.gamevicio.com/i/noticias/92/92708-estudo-prova-que-videogames-ajudam-no-tratamento-do-tdah/index.html>»

# APÊNDICES

## APÊNDICE A



**Imagem 1: PDP-1**



**Imagem 2: Megnavox Odyssey**



## APÊNDICE B



**Imagem 3: Pong (Atari)**

***A*nexos**

## ANEXO A

### Dados pessoais e profissionais (assinale com um X as suas respostas)

1. Género: M ☐ F ☐

2. Idade: 20-30 ☐ 31-40 ☐ 41-50 ☐ + 50 ☐

3. Habilitações académicas: Bacharelato ☐ Licenciatura ☐

Pós-Graduação ☐ Mestrado ☐ Doutoramento ☐

4. Experiência Profissional: 0-5 ☐ 6-10 ☐ 11-15 ☐ 16-20 ☐  
+ de 21 ☐

5. Grau de ensino: 1.º Ciclo ☐ 2.º Ciclo ☐

6. Tem formação específica na área das Necessidades Educativas Especiais (NEE)?

Sim ☐ Não ☐

7. Na sua opinião, a PHDA faz parte do grupo das NEE? Sim ☐ Não ☐

8. Tem alunos com PHDA na sala de aula? Sim ☐ Não ☐

Leia atentamente cada uma das seguintes afirmações e responda colocando um X no espaço que melhor se adequa à sua resposta

Questões	Discordo totalmente	Discordo	Não Concordo/ Nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
1 – A PHDA é uma das perturbações mais comuns na infância.					
2 – Um aluno com PHDA deve ser considerado um aluno com Necessidades Educativas Especiais.					
3 – A PHDA manifesta-se de 2 maneiras muito distintas: sob dificuldades de aprendizagem e em perturbações do comportamento.					
4 – Uma criança que não seja excessivamente activa ou mal comportada, ou que se concentre em jogos de computador não pode ter PHDA.					
5 – Os jogos electrónicos e os videojogos representam um universo cultural, onde as crianças geralmente procuram inspiração, orientação e prazer lúdico.					
6 – Os jogos electrónicos e os videojogos deixam as crianças desatentas					
7 – É importante gerir o tempo que as crianças dedicam aos jogos electrónicos e aos videojogos.					
8 – Os jogos electrónicos são uma mais valia para as crianças que sofrem de PHDA					
9 - Através do uso dos jogos electrónicos e dos videojogos em contexto escolar os alunos com PHDA concentram-se mais nas actividades					
10– Os jogos electrónicos e os videojogos deviam ser comparados a outros <i>mass-media</i> na escola.					



## **ANEXO B**

Escola Superior de Educação João de Deus

**Mestrado em Ciências da Educação - Educação Especial**

**Exmo. (a) Sr. (a) Professor(a), caro (a) colega:**

Sou aluna da Escola Superior de Educação João de Deus, Instituição de Ensino Superior com uma já larga tradição no campo da Educação, nomeadamente a administrar cursos de Mestrado. Este trabalho de investigação, realiza-se no âmbito da unidade curricular de Dissertação de Mestrado.

Tem em mãos um questionário que se insere numa investigação com a seguinte temática *“Qual o efeito dos Jogos Electrónicos e dos Videojogos na Perturbação da Hiperactividade com Défice de Atenção: Percepção dos docentes do 1.º e 2.º Ciclo do Ensino Básico”*.

Lembro que não existem boas ou más respostas, apenas a sua opinião é para mim importante

Desde já agradeço a sua colaboração!